



Pièce n°5-b : ETUDE D'IMPACT ACOUSTIQUE

Développement d'un parc éolien

« *Projet éolien Les Onze Septiers* »

Département

Eure-et-Loir (28)

Région

Centre-Val de Loire

REDACTEUR :

Florian Colombi

Farouk Medjadba

DOSSIER :

2022.12116_Vensolair_Dossier_Projet
Eolien les Onzes Septiers_1.2.doc

DATE :

27/01/2023

Pages :

121

ECHOPSY SASU

Siège social : 19, chemin de la Chesnaye
76960 Notre Dame de Bondeville

RCS : ROUEN - SIRET : 447 725 953 00023 - APE : 7120B

SOMMAIRE

1. Avant-propos	4
1.1. Opération concernée	4
1.2. Travaux réalisés	4
1.3. Impartialité	5
1.4. Présentation du site et du projet	6
1.5. Industries et infrastructures de transport	7
1.6. Contexte éolien	8
1.7. Cadre réglementaire	9
2. Mesures des niveaux sonores sur site	12
2.1. Généralités concernant les niveaux sonores	12
2.2. Textes applicables aux mesures	13
2.3. Indicateurs et exploitation acoustique	13
2.4. Stratégie de mesure	15
2.5. Données météorologiques mesurées sur le site	17
3. Résultats des mesures de bruits résiduels	19
3.1. POINT 1 : Ermenonville-La-Petite	19
3.2. POINT 2 : La Couillauderie	22
3.3. POINT 3 : Genarville	25
3.4. POINT 4 : La Ronce	28
3.5. POINT 5 : Launay	31
3.6. POINT 6 : Saumeray est	34
3.7. POINT 7 : Saumeray ouest	37
3.8. POINT 8 : L'Aubépine	40
3.9. POINT 9 : Charonville	43
3.10. POINT 10 : Ecurolles	46
3.11. Synthèse des données bruit/vent	49
3.11.1 Résultats des mesures avec la direction principale	49
3.11.2 Résultats des mesures avec la direction secondaire	51
4. Simulation d'impact sonore	52
4.1. Niveaux sonores des éoliennes	52
4.2. Modélisation du site	53
4.3. Paramètres de saisie	54
4.4. Calculs d'impacts	56
4.4.1. Variante 1 : ENO ENERGY_Eno114	56
4.4.2. Variante 2 : VESTAS V117	60
4.4.3. Variante 3 : NORDEX N117	64
5. Evaluation des impacts du projet seul	67
5.1. Résultats des émergences globales, avec conditions de fonctionnement adaptées	67
5.1.1. Variante 1 : ENO ENERGY_Eno114	67
5.1.2. Variante 2 : VESTAS_V117	69
5.1.3. Variante 3 : NORDEX N117	71
5.1.4. Conclusions de l'analyse des émergences	72
5.2 Résultats des seuils en limite de périmètre	73
5.3 Tonalités marquées	74
6. Impacts cumulés des projets éoliens	76
6.1. Variante 1 : ENO ENERGY_Eno114	77
6.2. Variante 2 : VESTAS_V117	82
6.3. Variante 3 : NORDEX_N117	87
6.4. Conclusions des impacts cumulés	91
7. Conclusions	92
7.1 Résultats de l'étude d'impact acoustique	92
7.2 Accompagnement à la préparation du constat sonore	93
Annexes	94
Annexe 1 - Bibliographie	94
Annexe 2 - Lexique	94
Annexe 3 – Coordonnées géographiques et caractéristiques techniques du parc voisin	98
Annexe 4 - Détails des calculs, parc seul	99
Annexe 5 – Détail des calculs, avec cumul	109





1. Avant-propos

1.1. Opération concernée

Les sociétés Alterric et Vensolair développent un projet de parc éolien sur la commune de Saumeray dans le département de l'Eure-et-Loir. Le projet se nomme : [Parc éolien Les Onze Septiers](#).

Notre bureau d'études a été missionné afin de réaliser le volet acoustique de l'étude d'impact sur l'environnement requise pour ce projet.

1.2. Travaux réalisés

Cette étude s'inscrit dans le cadre des études d'impacts environnementales. Elle doit permettre d'apporter aux décideurs les informations nécessaires à une évaluation des effets potentiels ou avérés sur l'environnement.

L'objectif de l'étude acoustique consiste à présenter, à partir des mesures sur site et travaux prévisionnels, une description de l'état initial, des impacts, de la situation prévisionnelle attendue vis-à-vis de la réglementation applicable.

Ces travaux sont présentés en trois parties distinctes :

Une description de l'environnement sonore initial : Cette description est effectuée via une campagne de mesure de l'état sonore initial pour les zones à émergences¹ réglementées. Il s'agit des niveaux sonores existants auprès des immeubles habités ou occupés par des tiers ainsi que des zones constructibles définies dans les documents d'urbanisme opposables aux tiers, à partir d'un panel de points représentant les différentes ambiances sonores des Zones à Emergence Réglementée autour de la zone d'étude ;
[Les conclusions de cette phase de mesures sont résumées au chapitre 3.](#)

Une description de l'impact sonore du projet : Cette description est effectuée par des modélisations prévisionnelles des émissions sonores du projet. ;
[Les conclusions de cette phase de calculs sont résumées au chapitre 4.](#)

Une évaluation des calculs réglementaires prévisionnels : Cette évaluation se fait via le calcul des critères réglementaires définis par l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 10 décembre 2021, relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement (Cf. [paragraphe 1.4](#)).
[Les conclusions de cette analyse réglementaire sont résumées au chapitre 5.](#)

¹ Emergence : la différence entre les niveaux de bruit ambiant (installation en fonctionnement) et résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation).



1.3. Impartialité

Echopsy intervient dans le secteur de l'acoustique environnementale, pour des projets tels que l'éolien mais également des installations ICPE « classiques ».

En fonction des années, le nombre de clients annuel est situé entre 30 et 45, aucun de ces clients ne bénéficie d'une position Principale susceptible de mettre en cause le fonctionnement de notre société.

L'actionnariat de la société ne comporte pas d'entreprises ou personnes liées aux projets étudiés. L'entreprise ne perçoit aucune rémunération liée à la réussite du dossier ou bien à son contenu et notamment des conclusions, résultats, bridages ou autres. Les lettres de mission sont définies au préalable et comportent l'objet et les montants correspondants. L'entreprise ne perçoit pas de rémunération en dehors du cadre de ses missions.



1.4. Présentation du site et du projet

Le site se trouve dans un secteur agricole, sur les communes de Saumeray et Charonville, en extension du parc autorisé Les Prieurés. Il reçoit de manière prédominante des vents de provenance des secteurs Ouest et Sud-ouest et, de manière plus secondaire, des vents en provenance du Nord-est. Les distances entre les turbines et les habitations sont strictement supérieures à 500 mètres.

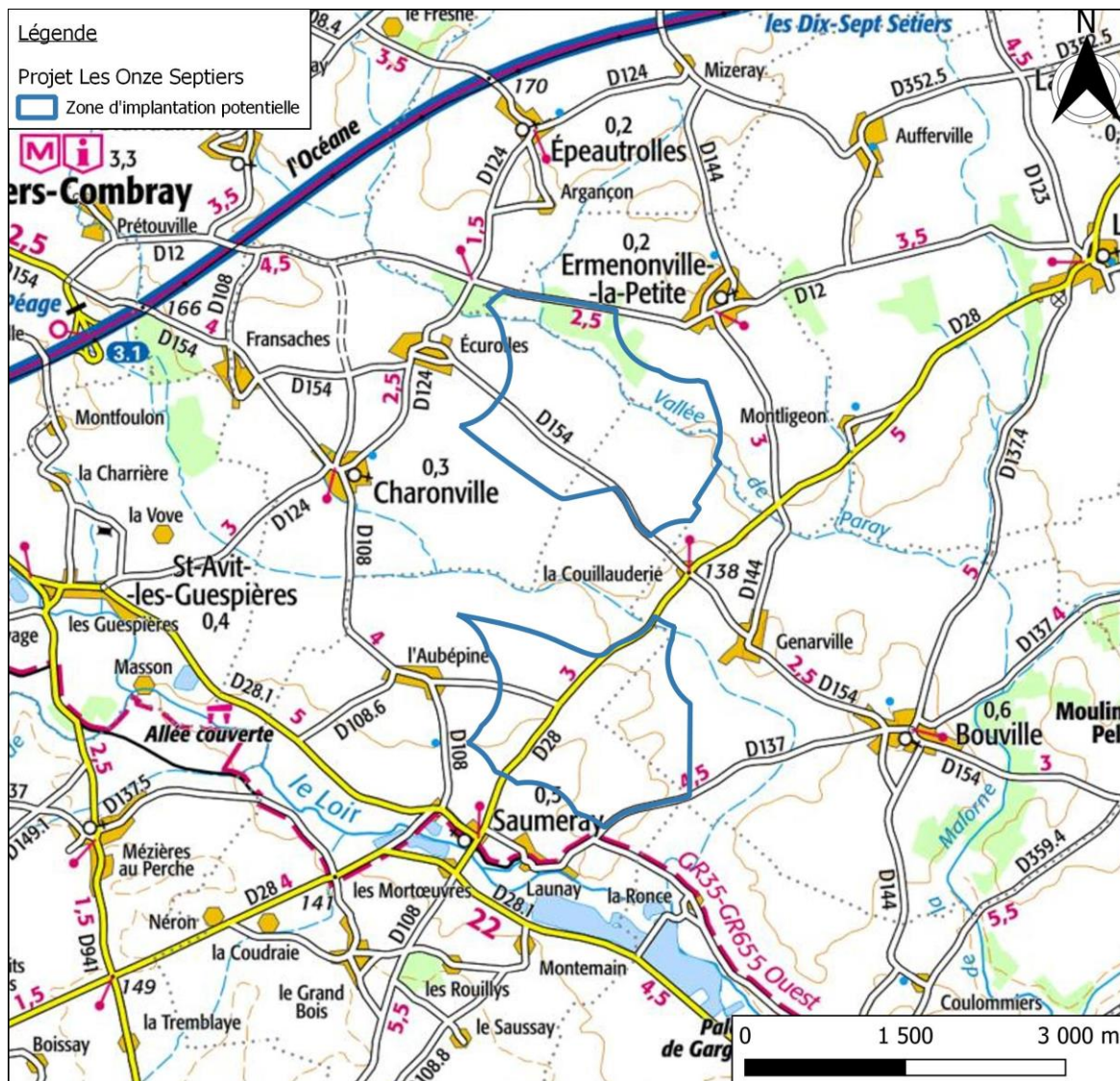


Figure 1 : Secteur d'étude

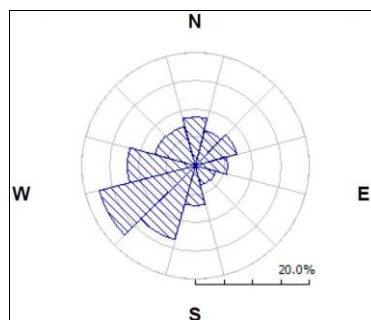


Figure 2 : Rose des vents long terme réalisée sur la zone, à une hauteur de 101m

1.5. Industries et infrastructures de transport

Les industries :

Il n'y a pas d'industrie dans la zone d'étude susceptible de représenter un enjeu pour la situation acoustique.

Les axes routiers :

Les routes traversant le site sont secondaires, elles ne présentent pas un trafic influant de manière continue sur la situation sonore.

La route départementale D28 (D28.1) passe au Sud de la zone d'étude. Cependant elle présente un trafic restreint, notamment la nuit, qui ne produira pas d'effet notable sur la situation acoustique.

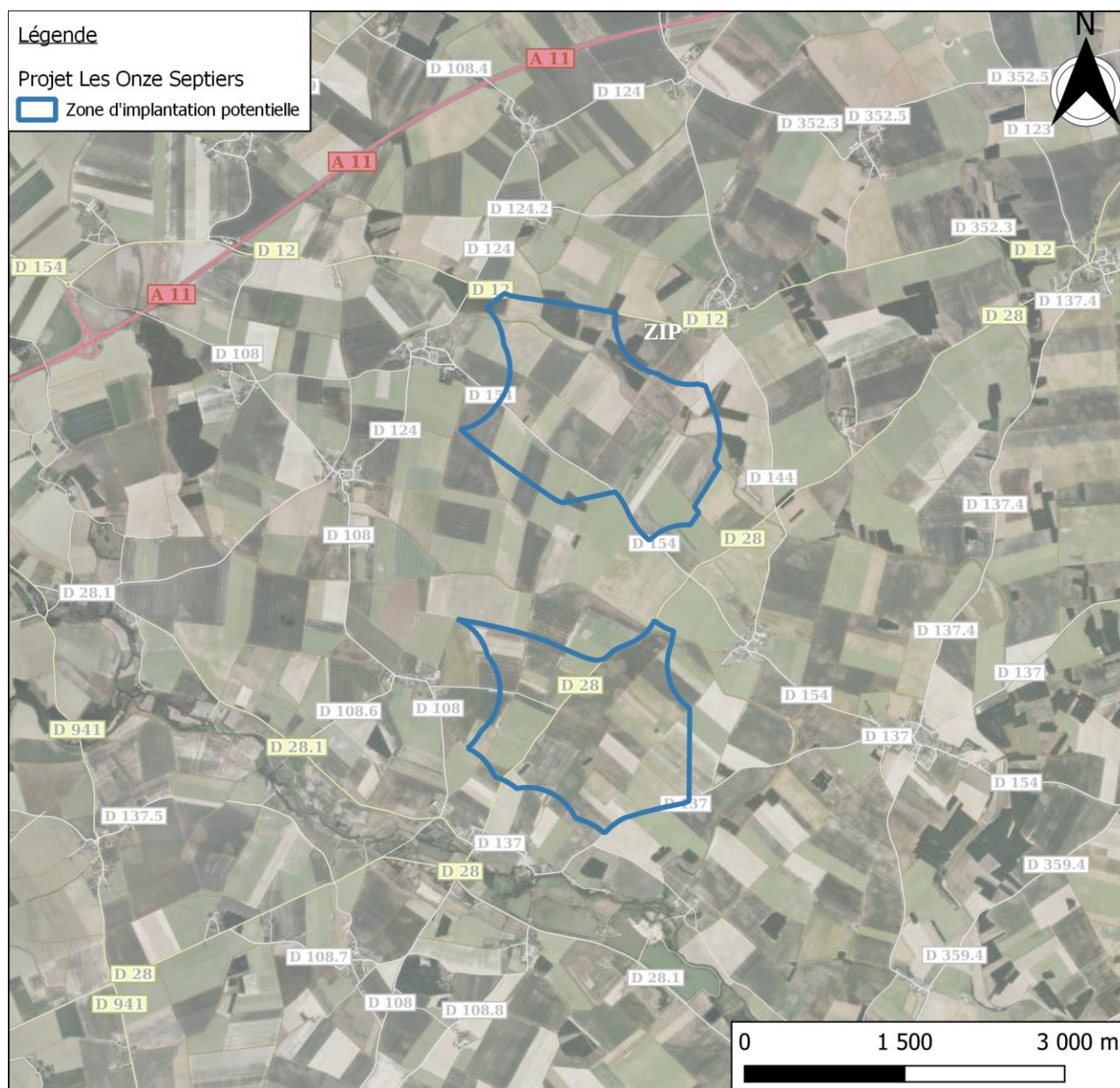
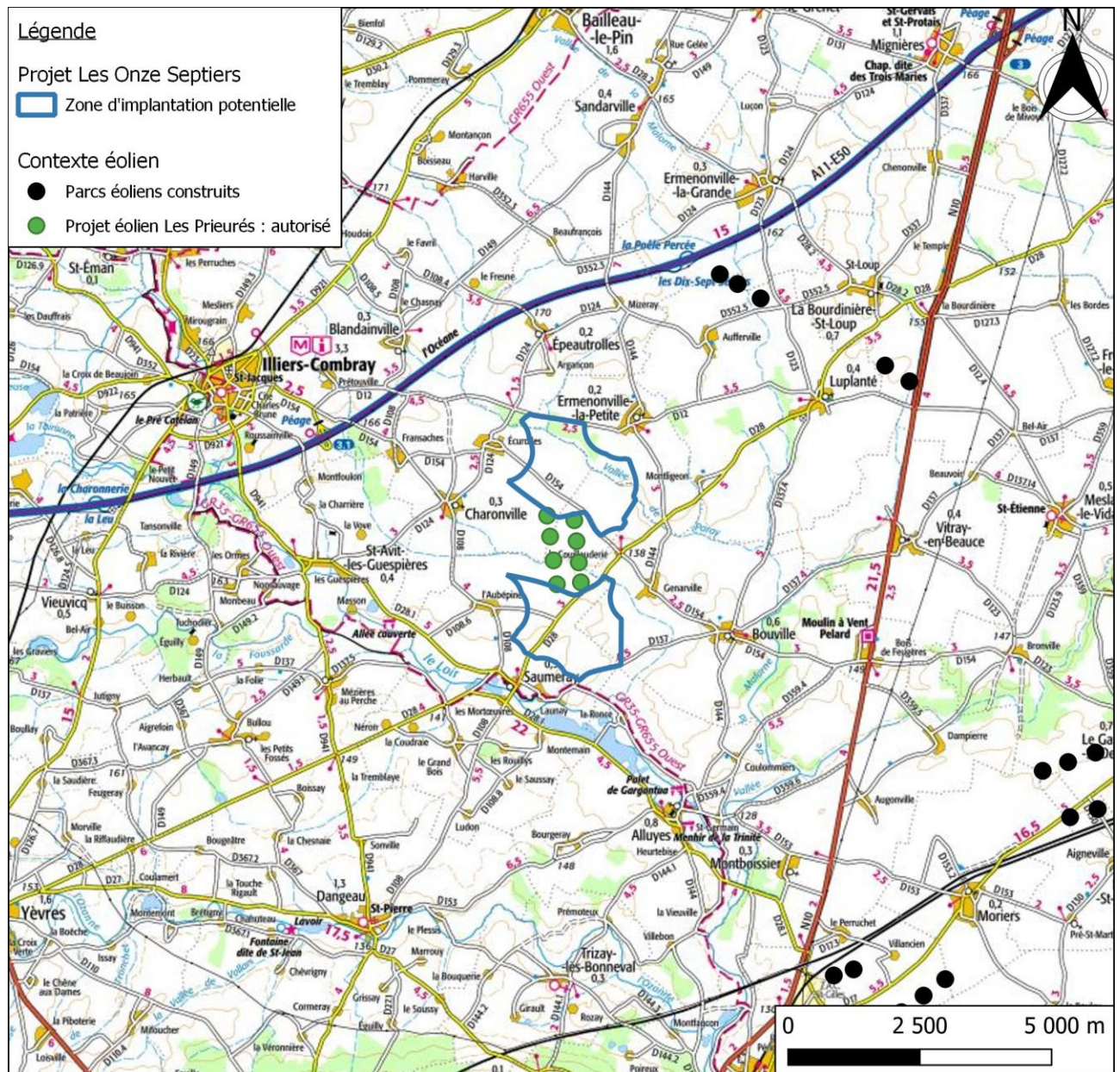


Figure 3 : Infrastructures de transport

1.6. Contexte éolien

Ci-après, une carte du contexte éolien :



Au titre des impacts cumulés, la présence d'autres parcs éoliens, ou de parcs en projet autour de la zone est étudiée.

La carte du contexte éolien permet d'identifier un seul parc dans un rayon de 5 km autour du projet « les Onze Septiers ». Au-delà de cette distance, il n'y a pas d'effets acoustiques. Il s'agit du projet :

- Projet éolien Les Prieurés, projet autorisé pour le même exploitant que Les onze Septiers.

Les autres parcs construits indiqués sur la carte sont situés à une distance supérieure à 5km du projet.



1.7. Cadre réglementaire

Les parcs éoliens sont soumis aux arrêtés suivants :

Arrêté du 10 décembre 2021 modifiant l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à déclaration au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Arrêté du 22 juin 2020 portant modification des prescriptions relatives aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.

Conformément à l'annexe relative à l'article R.511-9 du Code de l'environnement, les parcs éoliens comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure à 50 m sont soumis à autorisation au titre de la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, sous la rubrique 2980 « Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs ».

Dans le cadre de ce dossier d'évaluation des impacts, les préconisations de la norme en vigueur NFS31-010, ainsi que des indications d'instrumentation et de collecte du vent actuellement présentées dans le projet de norme NFS31-114 et dans le protocole ministériel de contrôle des parcs éoliens (version du 21/10/2021) ont été suivies (Cf. *paragraphe 2.2*). Les seuils réglementaires visés dans le dossier sont ceux fixés par l'arrêté du 26 août 2011 modifié par l'arrêté du 10 décembre 2021 dont voici les extraits concernant l'acoustique :

Zones à Emergence Réglementée (ZER) :

- *L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'autorisation pour les installations nouvelles ou à la date du permis de construire pour les installations existantes, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;*
- *Les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'autorisation pour les installations nouvelles ou à la date du permis de construire pour les installations existantes ;*
- *L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont fait l'objet d'une demande de permis de construire, dans les zones constructibles définies ci-dessus, et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles, lorsque la demande de permis de construire a été déposée avant la mise en service industrielle de l'installation.*



Périmètre de mesure du bruit de l'installation :

Périmètre correspondant au plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre chaque aérogénérateur et de rayon R défini comme suit : $R = 1,2 \times (\text{hauteur de moyeu} + \text{longueur d'un demi-rotor})$

Section 6 : Bruit**Article 26**

L'installation est construite, équipée et exploitée de façon telle que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage. Les émissions sonores émises par l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :

NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les ZER incluant le bruit de l'installation	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7h à 22h	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22h à 7h
Sup à 35 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)

En outre, le niveau de bruit maximal est fixé à 70 dB (A) pour la période jour et de 60 dB (A) pour la période nuit. Ce niveau de bruit est mesuré en n'importe quel point du périmètre de mesure du bruit défini à l'article 2. Lorsqu'une zone à émergence réglementée se situe à l'intérieur du périmètre de mesure du bruit, le niveau de bruit maximal est alors contrôlé pour chaque aérogénérateur de l'installation à la distance R définie à l'article 2. Cette disposition n'est pas applicable si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe à l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus.

Lorsque plusieurs installations classées, soumises à autorisation au titre de rubriques différentes, sont exploitées par un même exploitant sur un même site, le niveau de bruit global émis par ces installations respecte les valeurs limites ci-dessus.

Article 27

Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'installation sont conformes aux dispositions en vigueur en matière de limitation de leurs émissions sonores. En particulier, les engins de chantier sont conformes à un type homologué. L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (par exemple sirènes, avertisseurs, haut-parleurs), gênant pour le voisinage, est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention et au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

Article 28

Art. 28.-I.-L'exploitant fait vérifier la conformité acoustique de l'installation aux dispositions de l'article 26 du présent arrêté. Sauf cas particulier justifié et faisant l'objet d'un accord du préfet, cette vérification est faite dans les 12 mois qui suivent la mise en service industrielle. Dans le cas d'une dérogation accordée par le préfet, la conformité acoustique



de l'installation doit être vérifiée au plus tard dans les 18 mois qui suivent la mise en service industrielle de l'installation.

« II.-Les mesures effectuées pour vérifier le respect des dispositions de l'article 26, ainsi que leur traitement, sont conformes au protocole de mesure acoustique des parcs éoliens terrestres reconnu par le ministre chargé des installations classées.



2. Mesures des niveaux sonores sur site

2.1. Généralités concernant les niveaux sonores

La caractéristique sonore principale d'un équipement est sa **puissance acoustique**. C'est l'expression de *l'énergie émise* sous forme de variation de pression traduite dans l'échelle des décibels (dB) utilisée pour exprimer les bruits.

L'illustration suivante fait apparaître les niveaux de puissance acoustique en dB et en Watt (W) ainsi que les équipements correspondant à certains seuils.

COMPARISON DU NIVEAU DE PUISSANCE ACOUSTIQUE ET DE LA PUISSANCE ACOUSTIQUE		
	Niveau de puissance acoustique (dB)	Puissance acoustique (W)
Turboéacteur	170	100,000
	160	10,000
	150	1000
	140	100
	130	10
Compresseur	120	1
	110	10 ⁻¹
	100	10 ⁻²
	90	10 ⁻³
	80	10 ⁻⁴
Conversation	70	10 ⁻⁵
	60	10 ⁻⁶
	50	10 ⁻⁷
	40	10 ⁻⁸
	30	10 ⁻⁹
	20	10 ⁻¹⁰
	10	10 ⁻¹¹
	0	10 ⁻¹²

Figure 4 : Comparaison des niveaux en puissance (Source : Cchsst canada)

Cette puissance ne représente pas la sensation perçue par les personnes. C'est la **pression acoustique** qui définit la quantité *d'énergie perçue*. Elle se calcule à partir de la puissance en prenant en compte l'ensemble des facteurs agissant sur sa propagation depuis son émission vers un point de réception.

Parmi ces facteurs, la distance, la topographie, les obstacles, les conditions climatiques sont des éléments très importants et influents sur la propagation du son. Il est donc essentiel de se référer à une pression sonore lorsque l'on veut se rendre compte d'une situation ou en évaluer un aspect réglementaire.

Source de bruit	dB(A)
marteau-burineur pneumatique, à 1 mètre	115
scie circulaire à main, à 1 mètre	115
métier à tisser	103
rotative à journaux	95
tondeuse à gazon motorisée, à 1 mètre	92
camion diesel roulant à 50 km/h, à 20 mètres	85
voiture à voyageurs roulant à 60 km/h, à 20 mètres	65
conversation, à 1 mètre	55
salle de détente	40

Figure 5 : Niveaux types de bruits

2.2. Textes applicables aux mesures

Le matériel utilisé pour les mesures est de **classe 1**, conformément à la norme IEC 61672. La liste du matériel utilisé se trouve en annexe. Les textes de référence qui s'appliquent aux mesures sont les suivants :

- ✕ Norme NF-S 31.010, décembre 2008 : Relative à la caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement. Instruction de plaintes contre le bruit dans une zone habitée.
- ✕ Le protocole ministériel de contrôle des parcs éoliens, version du 24 octobre 2021.
- ✕ Projet de norme prNF31-114 : Relatif à la méthode de mesurage et d'analyse des niveaux de bruit dans l'environnement d'un parc éolien.

Le matériel fait l'objet d'un étalonnage au début et à la fin des mesures. Aucune variation ne dépasse 0,5 dB(A) dans des conditions conformes à la mise en œuvre du calibrage. Lors du retrait ou installation dans des conditions non compatible avec le calibrage (pluies, forts vents, etc...) ce dernier est effectué dès le retour au bureau et dans des conditions de mesures stabilisées.

La taille des bonnettes anti-vent est indiquée dans l'annexe_6, décrivant les caractéristiques du matériel de mesure.

2.3. Indicateurs et exploitation acoustique

a) Indicateur de bruit

L'indicateur retenu pour l'analyse est normalisé (selon le protocole du 21/10/2021) il s'agit systématiquement de l'indice **LA50_{10min}**, **calculé à partir des LAeq** 1 seconde sur les échantillons analysés.

C'est le niveau moyen équivalent obtenu sur une période de 10 minutes durant laquelle nous écartons 50% des bruits atteints ou dépassés pendant l'intervalle de mesure. Ce choix permet notamment de lisser les écarts éventuels pouvant intervenir entre les saisons ou bien d'atténuer l'effet d'événements ponctuels durant la mesure.

b) Critères d'analyse

Afin d'analyser les mesures, les critères retenus dans le but de constituer des évolutions sonores cohérentes sont les suivants :

- La période de la journée : jour (7h – 22h) ou nuit (22h-7h) ;
- La direction du vent : un ensemble de directions va être constitué lorsque les directions qui le compose (i) comportent suffisamment de données pour être analysées, (ii) présentent une homogénéité de comportement sonore.
- L'absence de pluie ;
- Les dates de la mesure (saison).

La constitution de ces critères est spécifique à chaque point de mesure et à chaque période de mesure. Ils sont assimilables aux conditions homogènes qui seront créées lors d'un constat de situation après mise en service des éoliennes.



Ce choix de critères d'analyse est pris *a priori* avant la réalisation des mesures. Il est ensuite validé *a posteriori* dans les exploitations des nuages de points présentés pour chaque point de mesure.

Tout critère variant de cette liste et présentant un caractère spécifique au point de mesure est présenté lors du développement des analyses.

c) Exploitation acoustique

Les niveaux sonores dans l'environnement, qu'ils soient naturels ou liés à des activités humaines, varient en permanence. Le vent (par sa vitesse et sa direction), la température, l'humidité et la période de la journée sont, entre autres, des paramètres influents sur la portée et la création des bruits, donc sur les niveaux sonores mesurés en extérieur.

Les situations mesurées sont analysées en exprimant les échantillons de mesure en fonction des vitesses de vent rencontrées. Ces nuages de points traduisent la variabilité de l'environnement sonore en fonction de plusieurs paramètres définissant un ensemble de conditions homogènes. L'exploitation du nuage de points se fait via :

- Un tri effectué sur les mesures pour retirer les périodes non recherchées pour l'analyse (pluie, conditions bruyantes spécifiques, ...) ;
- Le calcul de la valeur médiane des échantillons LA50 pour chaque vitesse de vent (classe centrée sur la valeur unitaire entre 3 et 10 m/s)

Exemple graphique :

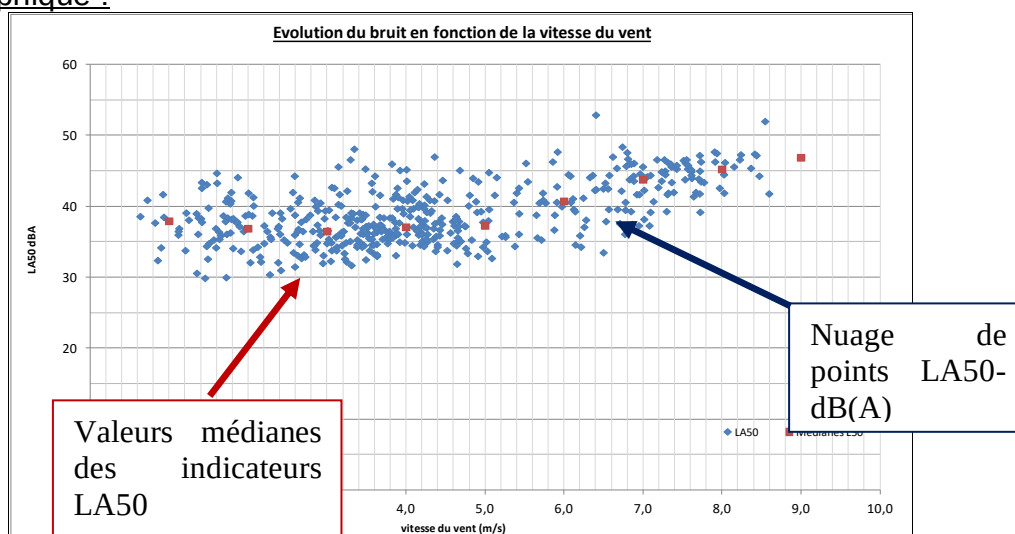


Figure 6 : Nuage de points de mesure et valeurs médianes LA50 entre 1 et 9 m/s

Cette répartition sous forme de nuage de points fait l'objet d'une étude particulière. Celle-ci a pour but d'établir si la répartition de l'évolution sonore apparaît cohérente avec l'évolution des conditions météorologiques autour du point de mesure.

Pour l'analyse des données, certaines périodes horaires peuvent être retirées si elles sont sources de perturbations. Par exemple, le chœur matinal ou des horaires spécifiques présentant un trafic routier non représentatif de la situation générale sont supprimés pour l'analyse.

De la même manière, les faibles vitesses de vents sont liées à de faibles niveaux sonores. Ces niveaux sont très vite influencés par des bruits perturbateurs et nuisent parfois à



l'analyse. Lorsque cela est nécessaire, les données sont retirées en coupant les classes de vitesse de vent trop polluées pendant les mesures.

Des actions peuvent être menées afin de « compenser » des aléas liés à la mesure, ou bien « d'extrapoler » des conditions non rencontrées lors des mesures. Dans ce cas, les indicateurs sont dits « corrigés » et sont indiqués **en vert**.

Situation-types :

Le protocole ministériel de contrôle des parcs éoliens dans sa version du 24 octobre 2021 introduit la notion de « Situation types ». Ces situations types se constituent lors de la réalisation d'un constat de situation sonore par un regroupement de données mesurées regroupant des conditions environnementales stables permettant la comparaison de situation pouvant être comparées afin de déterminer les émergences réglementaires.

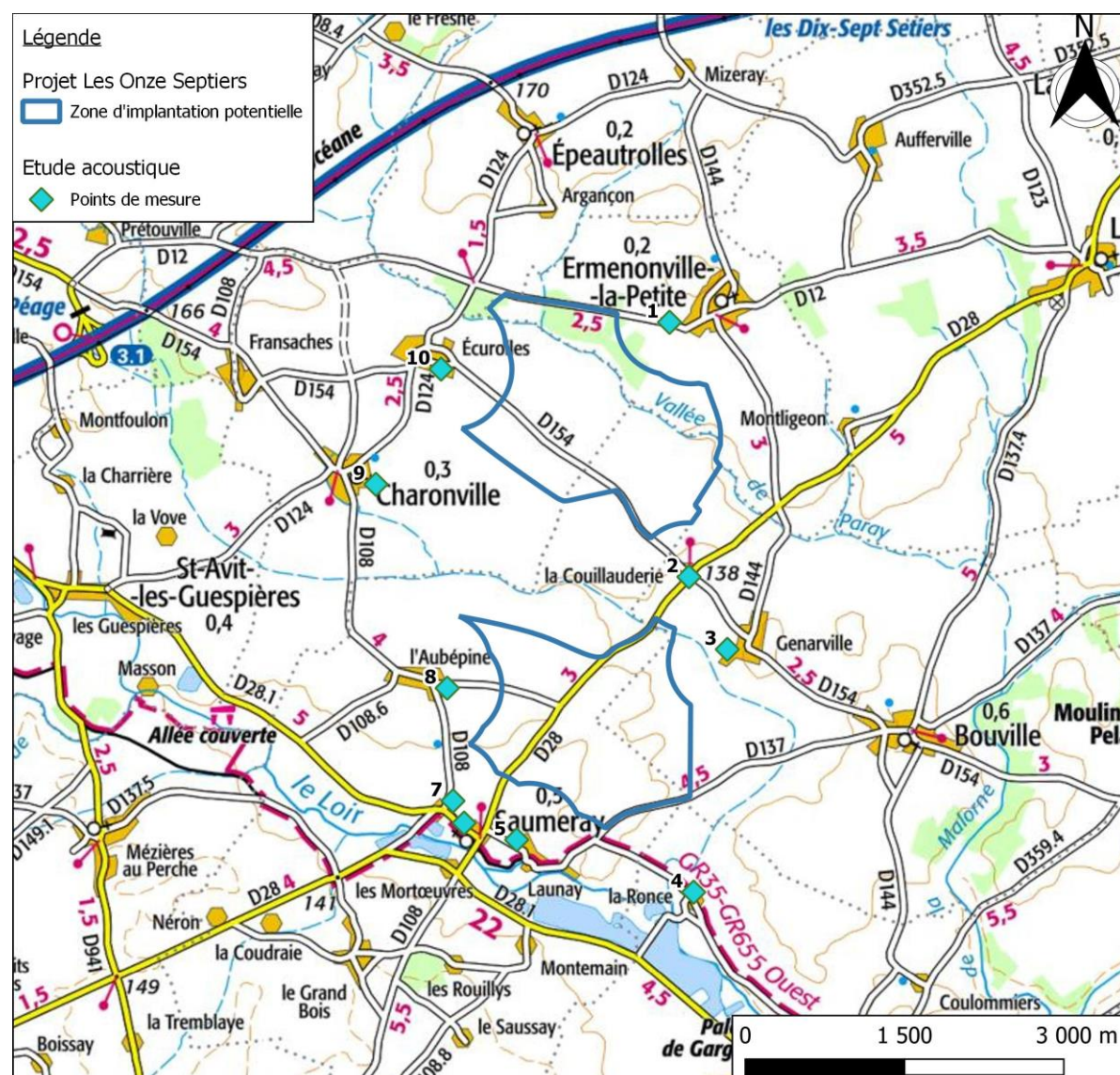
Dans le cadre de la description de l'état initial mené dans notre dossier, nous utiliserons ces situations de manière à constituer des ensembles de données homogènes afin de permettre une description des situations sonores basées sur l'augmentation de la vitesse du vent.

2.4. Stratégie de mesure

Les points de mesure du bruit résiduel ont été choisis parmi les ZER, en fonction de leur exposition sonore vis-à-vis des éoliennes, des orientations de vent dominant et de la topographie de la végétation notamment. Ils sont représentatifs de l'environnement sonore de la zone du projet et ses environs et permettent une extrapolation de leur bruit résiduel vers des points ayant une ambiance sonore comparable et n'ayant pas fait l'objet de mesures.

Compte tenu de la disposition des communes autour de la zone d'implantation potentielle, des points de mesure auprès de chacune des communes et hameaux entourant la zone d'implantation potentielle ont été retenus. Les positions des points de mesure proposés entourent la zone d'implantation potentielle de manière à évaluer la situation initiale dans toutes les directions de vent. Les points de mesure sont au nombre de **10**. Ils sont localisés sur la carte ci-dessous.





N°	Dénomination	Coordonnées en Lambert 93	
1	Ermenonville-La-Petite	577275	6800637
2	La Couillauderie	577458	6798233
3	Genarville	577819	6797549
4	La Ronce	577502	6795257
5	Launay	575836	6795751
6	Saumeray est	575341	6795909
7	Saumeray ouest	575237	6796119
8	L'Aubépine	575182	6797183
9	Charonville	574511	6799107
10	Ecurolles	575124	6800195

Figure 7 : Positions et coordonnées des points de mesure

2.5. Données météorologiques mesurées sur le site

Afin de pouvoir analyser les mesures sonores avec les données des simulations, nous avons utilisés les données d'un Lidar installé à proximité d'une ferme, en terrain dégagé. Celui-ci nous permet de disposer des informations de vitesses et directions du vent, pour ensuite corrélér les données aux mesures des sonomètres. Elles font l'objet d'une standardisation à 10m (VS10) suivant la méthode de la norme IEC 61400 avec un coefficient de rugosité de 0.05 mètres.

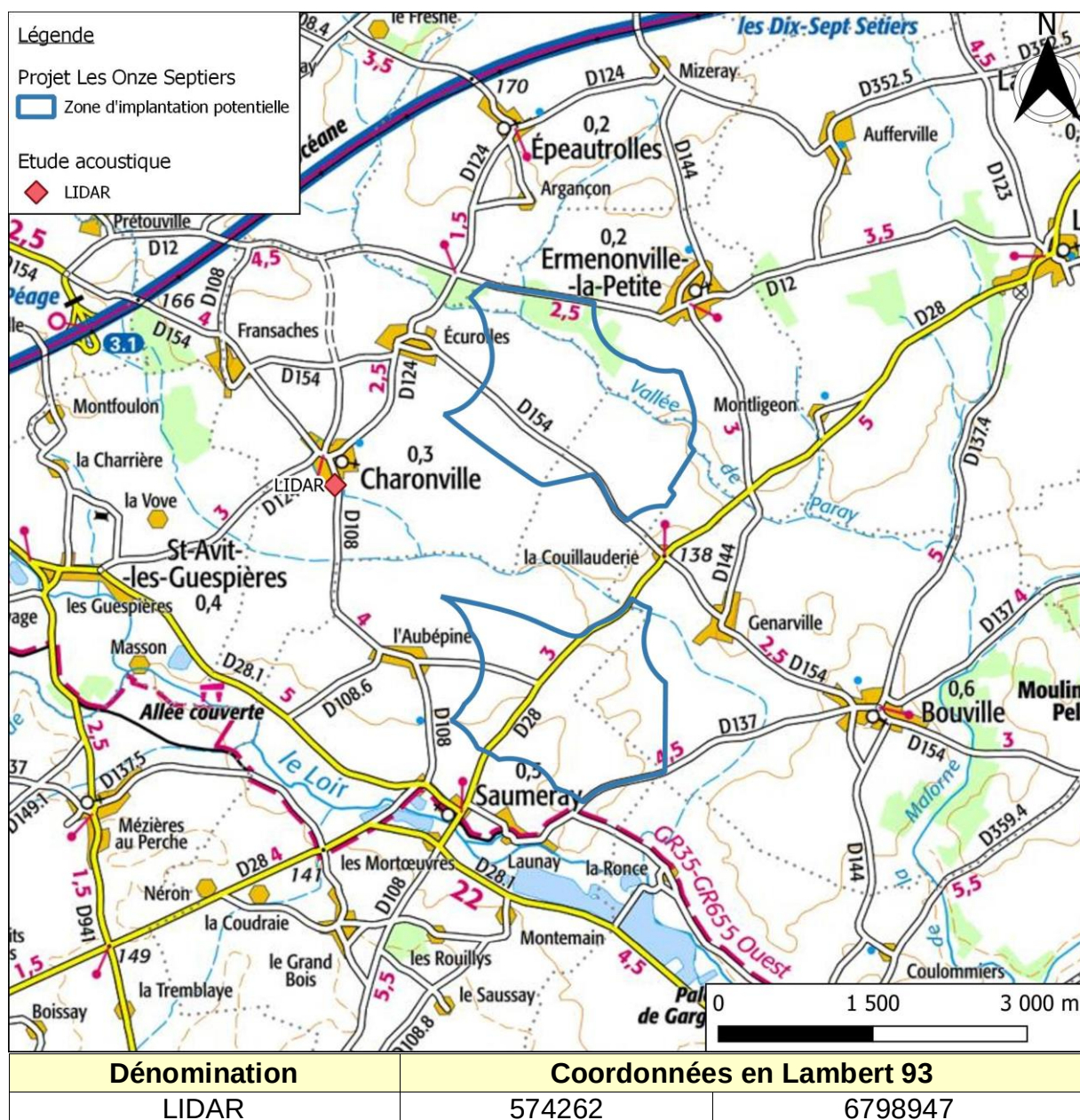


Figure 8 : Emplacement & coordonnées GPS du Lidar

La campagne de mesure a été réalisée du **04 Mars au 12 Avril 2022**. Durant cette campagne, les vents ont été répartis dans une large gamme de directions et de vitesses. La période de mesures a permis de rencontrer les principales conditions météorologiques représentatives du site.

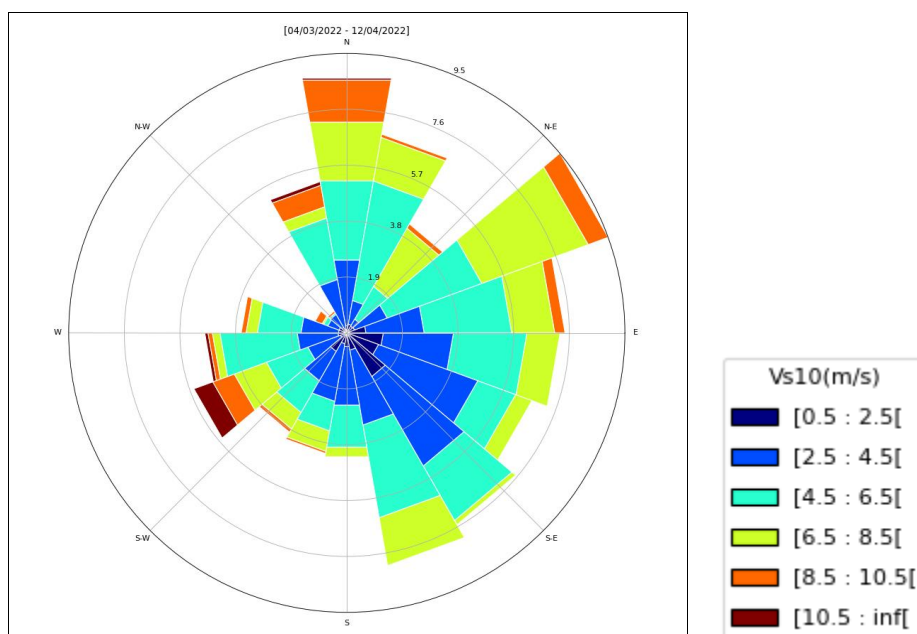


Figure 9 : Rose des vents : Directions et répartition des vitesses pendant la mesure

Hypothèses retenues :

Il a été possible à partir de nos mesures et en prenant en compte la rose des vents de long terme du site, d'analyser deux secteurs de vents :

- Le secteur 1, secteur principal : sud-ouest de $[135^\circ \text{ à } 315^\circ [$;
- Le secteur 2, secteur secondaire : nord-est de $[315^\circ \text{ à } 135^\circ [$;

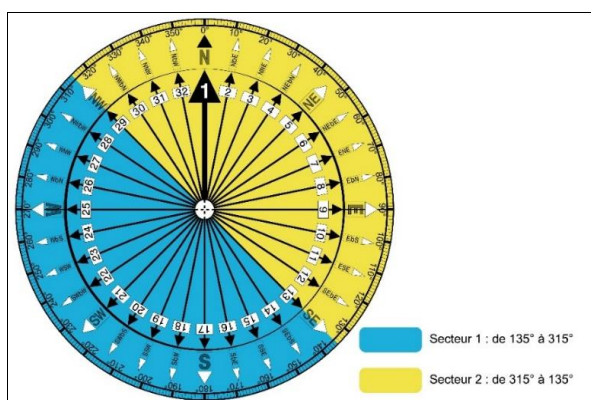


Figure 10 : Les secteurs de vent étudiés

Les situations-types étudiées à partir de nos mesures sont les suivantes :

- Le secteur 1 : sud-ouest de $[135^\circ \text{ à } 315^\circ [$, en période DIURNE ;
- Le secteur 1 : sud-ouest de $[135^\circ \text{ à } 315^\circ [$, en période NOCTURNE ;
- Le secteur 2 : nord-est de $[315^\circ \text{ à } 135^\circ [$, en période DIURNE ;
- Le secteur 2 : nord-est de $[315^\circ \text{ à } 135^\circ [$, en période NOCTURNE.

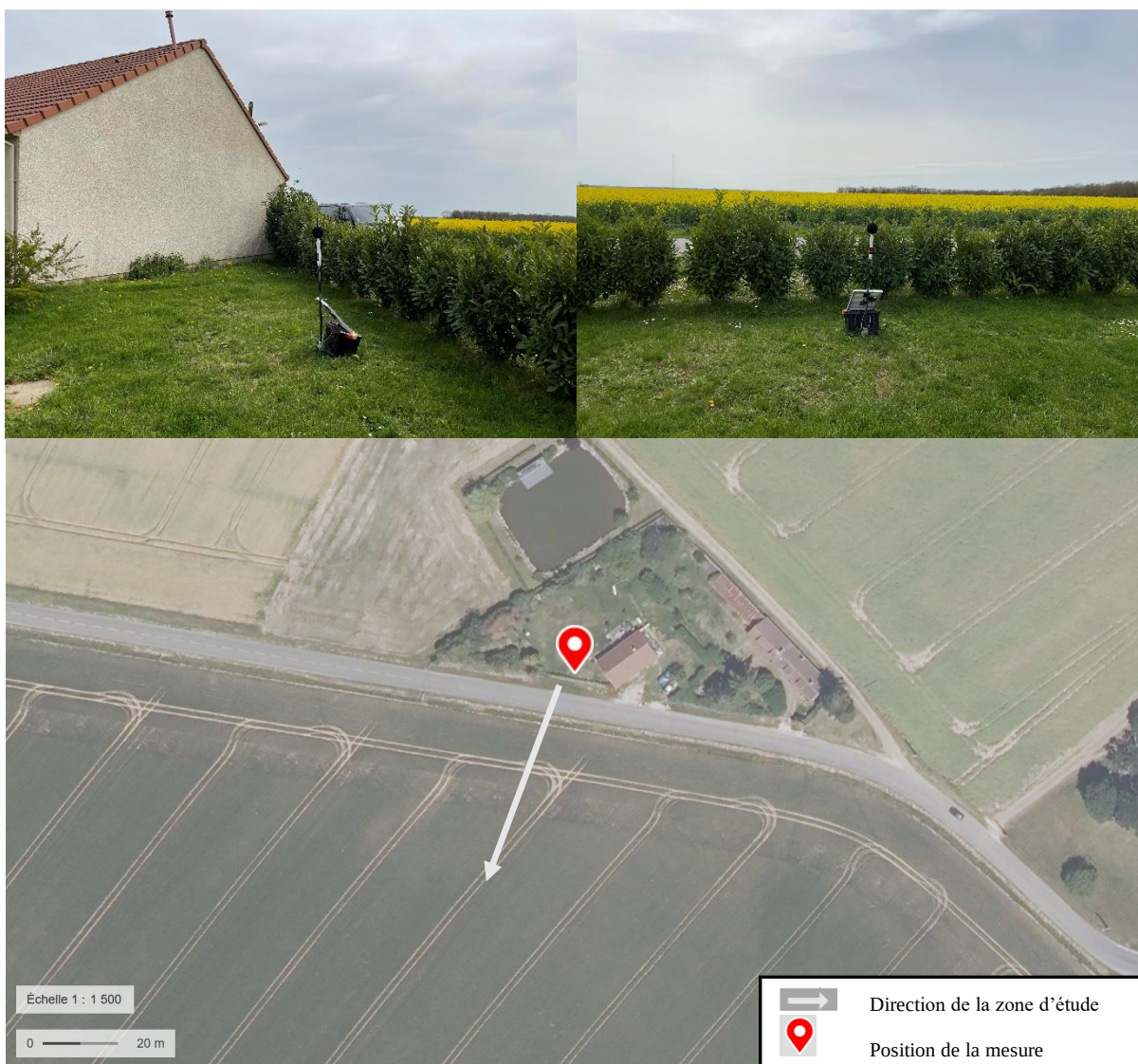


3. Résultats des mesures de bruits résiduels

3.1. POINT 1 : Ermenonville-La-Petite

Présentation de la mesure

Le point se situe dans la commune d'Ermenonville-la-Petite au nord de la zone d'implantation potentielle. La position du matériel est déterminée avec le propriétaire. Il est placé vers le parc, dans le jardin.



Position topographique :

La zone est plane. Cela ne présentera pas d'impact sur la situation sonore.

Végétation :

La végétation est faible autour de la zone de mesure : une petite haie est à proximité.

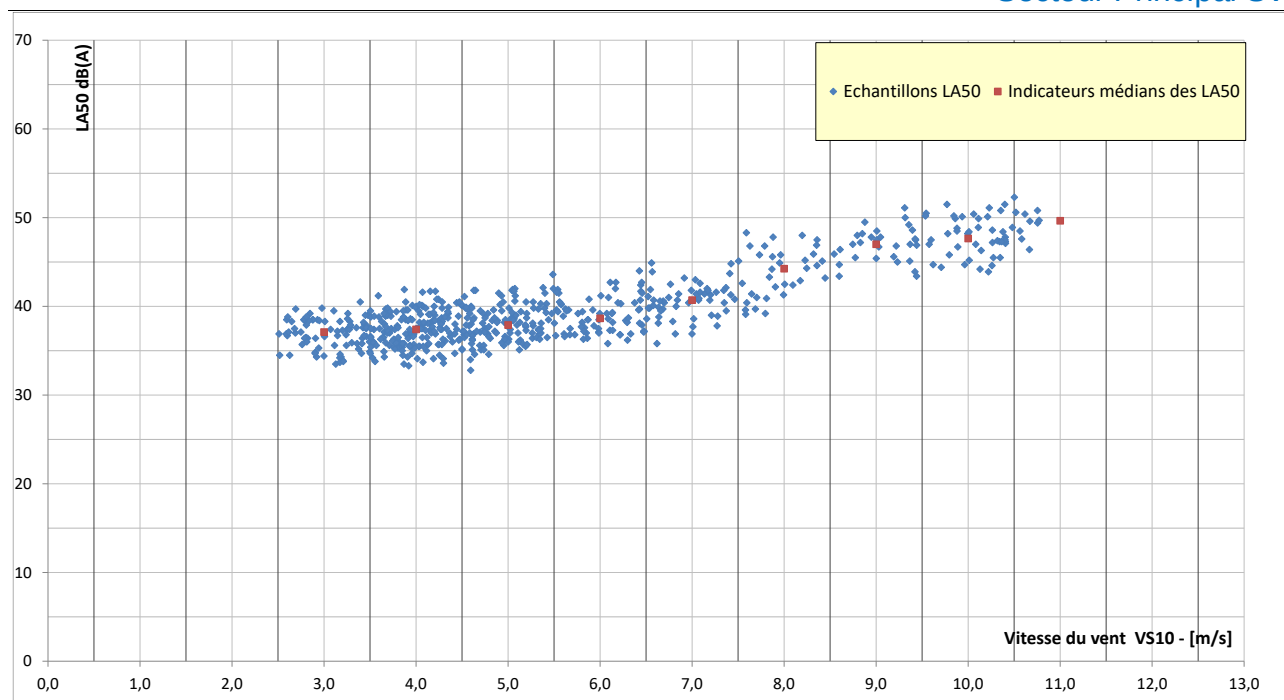
Composition du bruit résiduel :

- Des bruits de circulation locale et des activités agricoles menées dans le secteur
- Des bruits « naturels » liés au vent et à la végétation

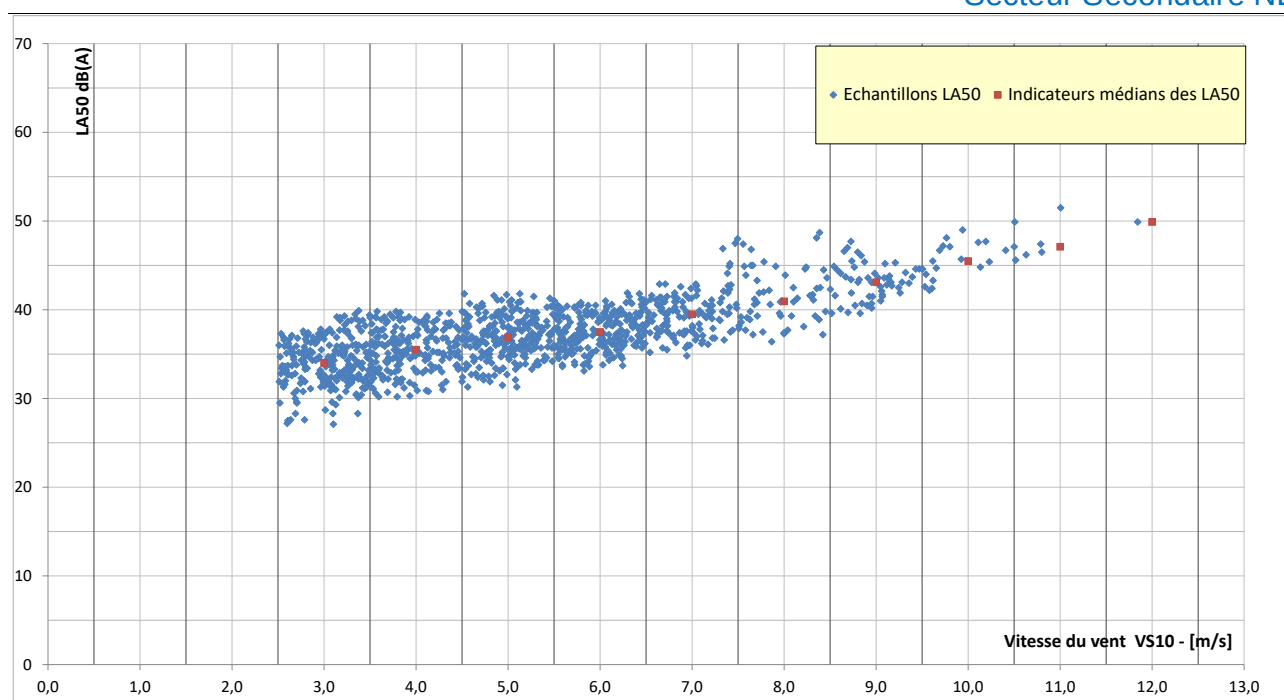


Analyse des bruits résiduels – période diurne

Secteur Principal SW

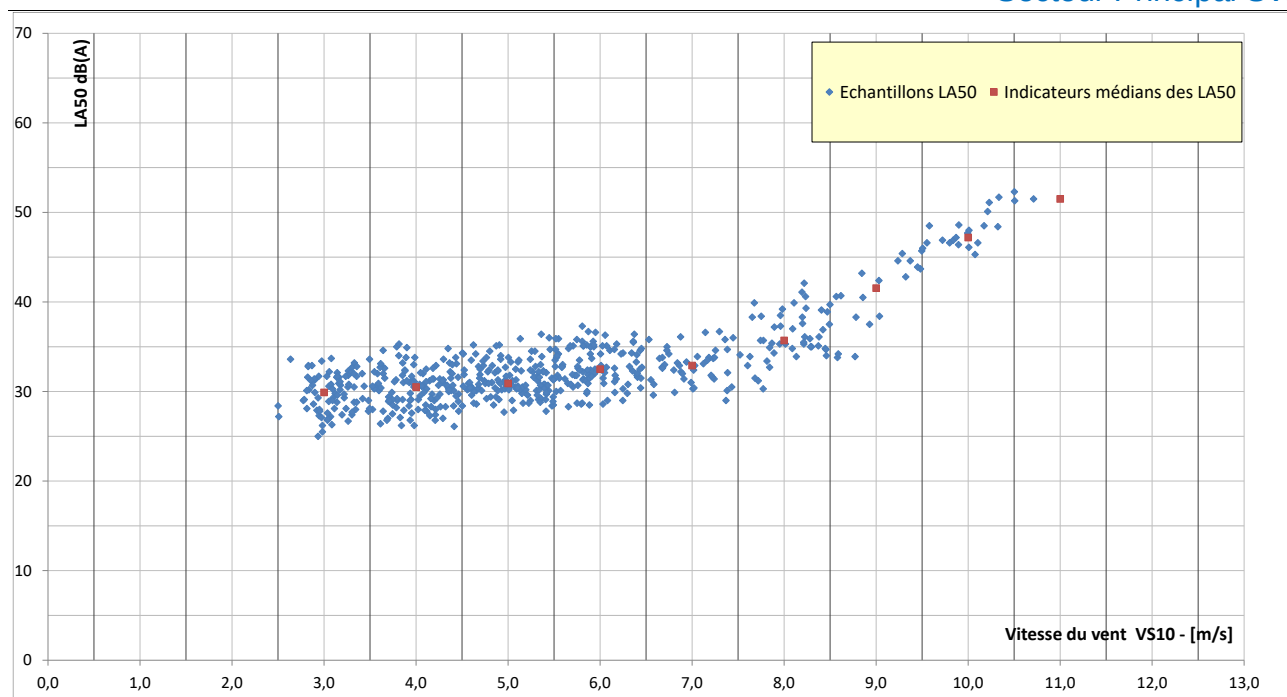


Secteur Secondaire NE

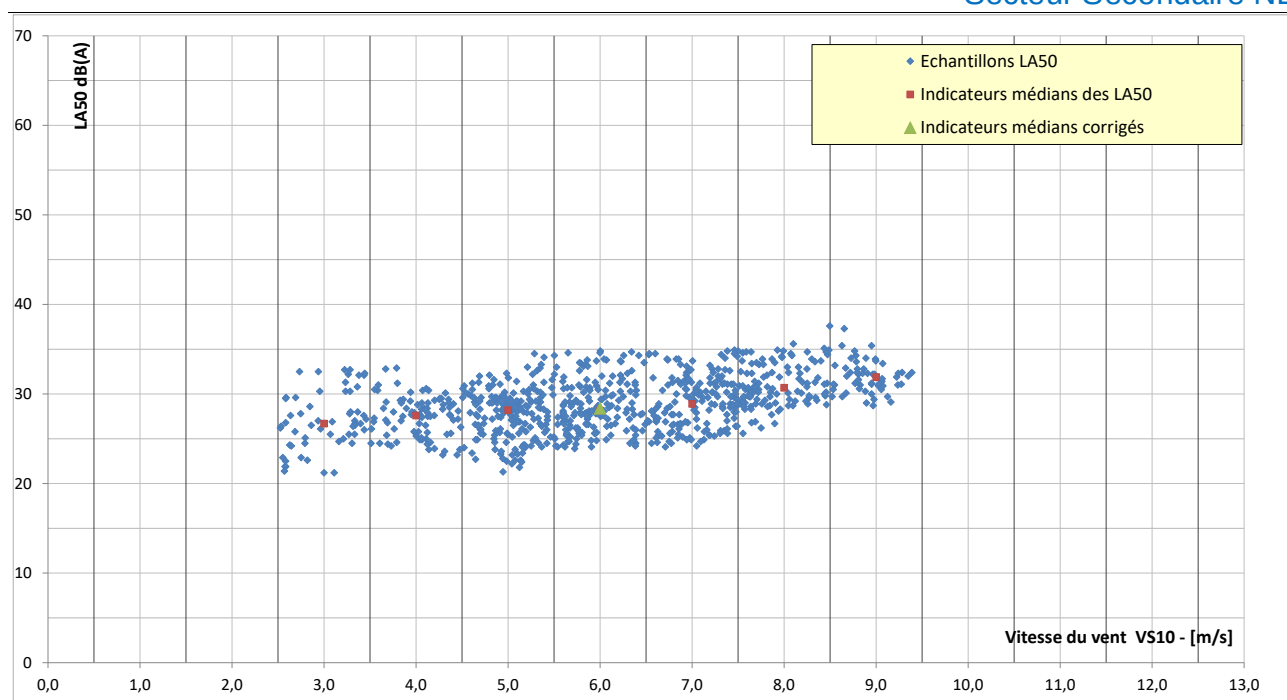


Analyse des bruits résiduels – période nocturne

Secteur Principal SW



Secteur Secondaire NE



3.2. POINT 2 : La Couillauderie

Présentation de la mesure

Le point se situe au lieu-dit de la Couillauderie sur la commune de Bouville, à l'Est de la zone d'implantation potentielle. La position du matériel est déterminée avec le propriétaire. Il est placé vers le parc, dans le jardin.



Position topographique :

La zone est plane. Cela ne présentera pas d'impact sur la situation sonore.

Végétation :

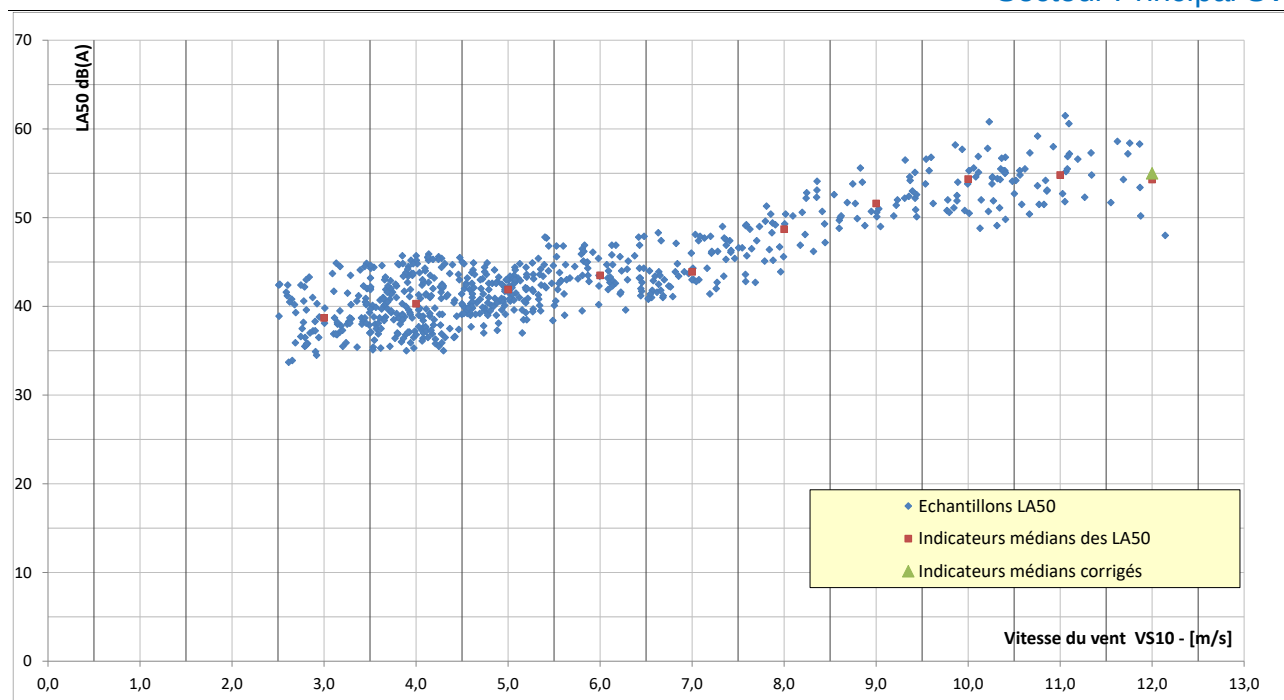
La Végétation est faible autour de la zone de mesure : une grande haie borde le jardin dans lequel est placé le microphone.

Composition du bruit résiduel :

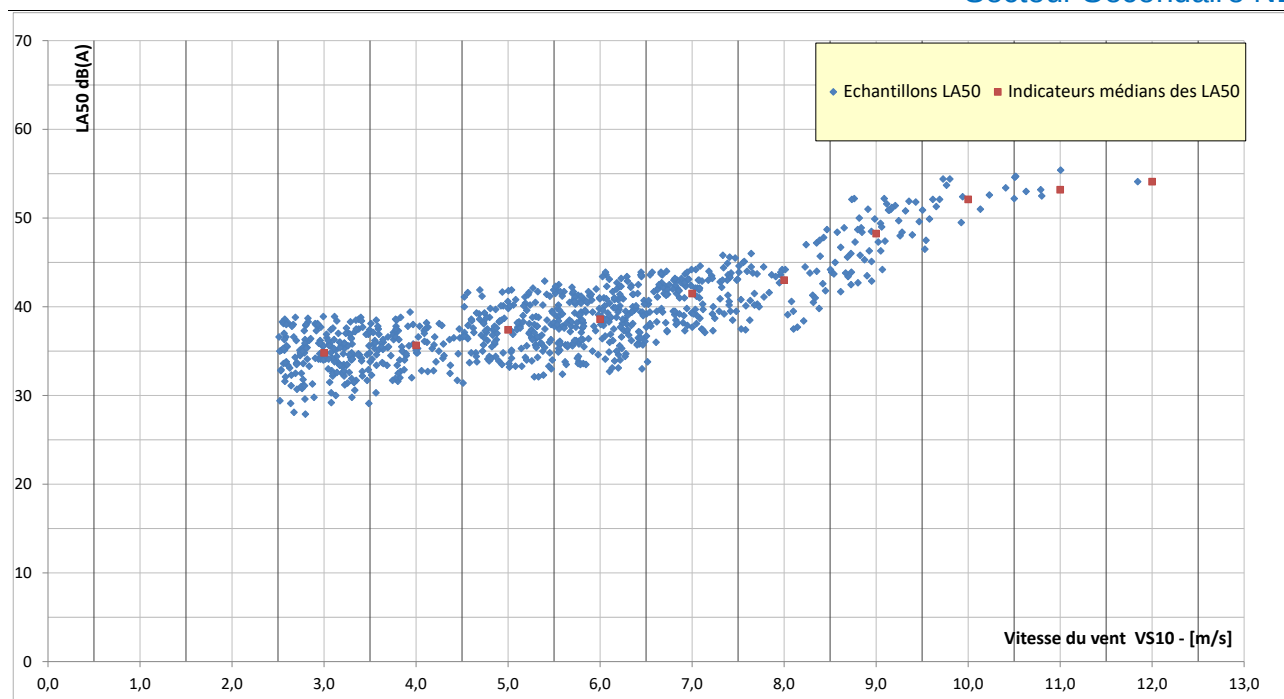
- Des bruits de circulation locale et des activités agricoles menées dans le secteur ;
- Des bruits « naturels » liés au vent et à la végétation ;

Analyse des bruits résiduels – période diurne

Secteur Principal SW

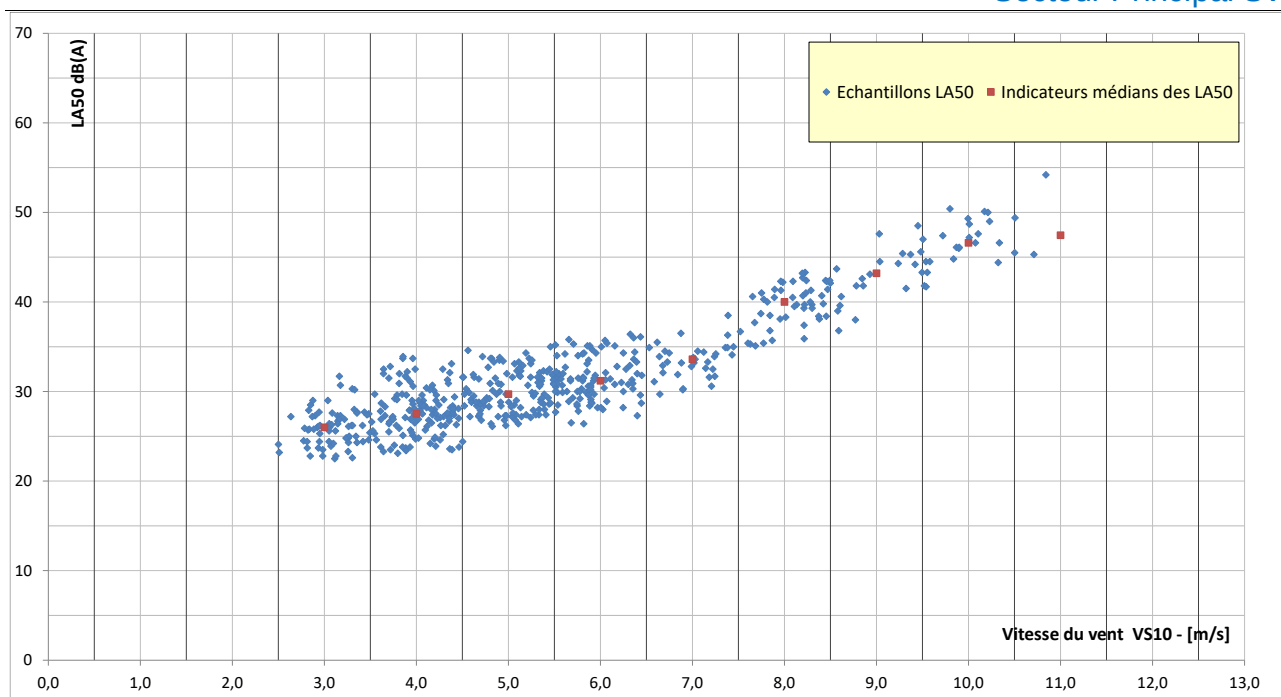


Secteur Secondaire NE

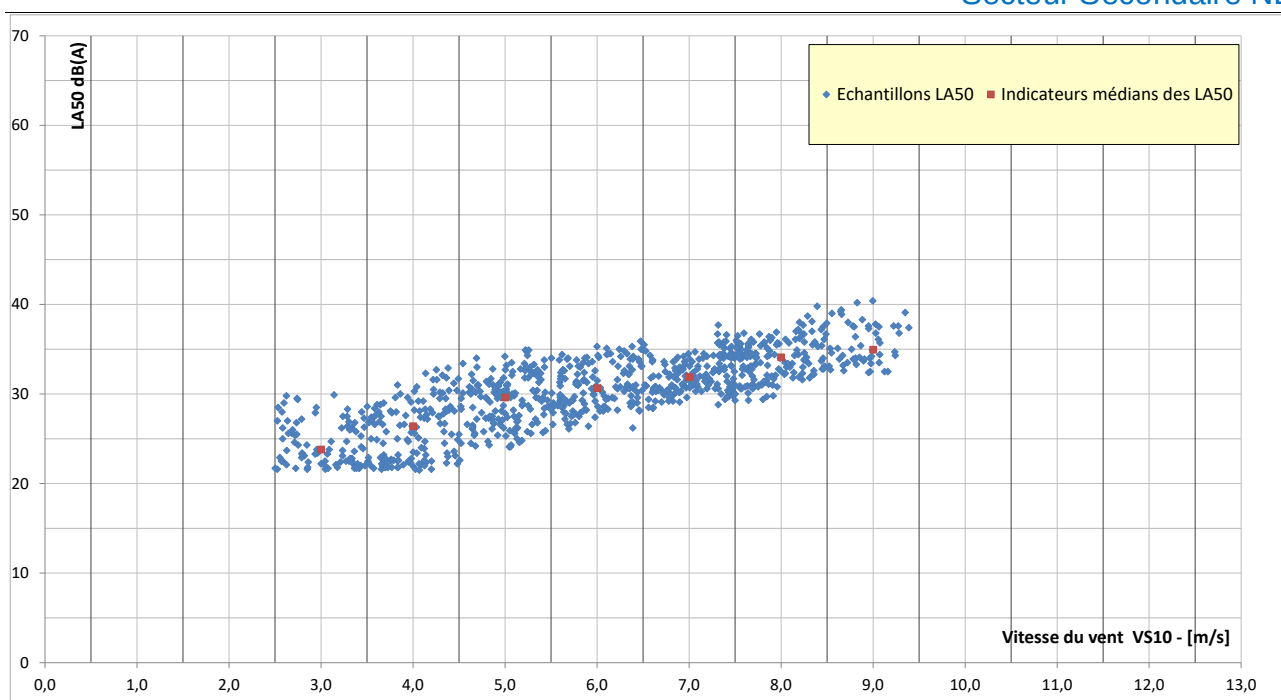


Analyse des bruits résiduels – période nocturne

Secteur Principal SW



Secteur Secondaire NE



3.3. POINT 3 : Genarville

Présentation de la mesure

Le point se situe au niveau du hameau de Genarville dans la commune de Bouville, à l'Est de la zone d'implantation potentielle. La position du matériel est déterminée avec le propriétaire. Il est placé vers le parc, dans le jardin.



Position topographique :

La zone est plane. Cela ne présentera pas d'impact sur la situation sonore.

Végétation :

La végétation est faible autour de la zone de mesure : quelques petits arbustes sont présents dans le jardin.

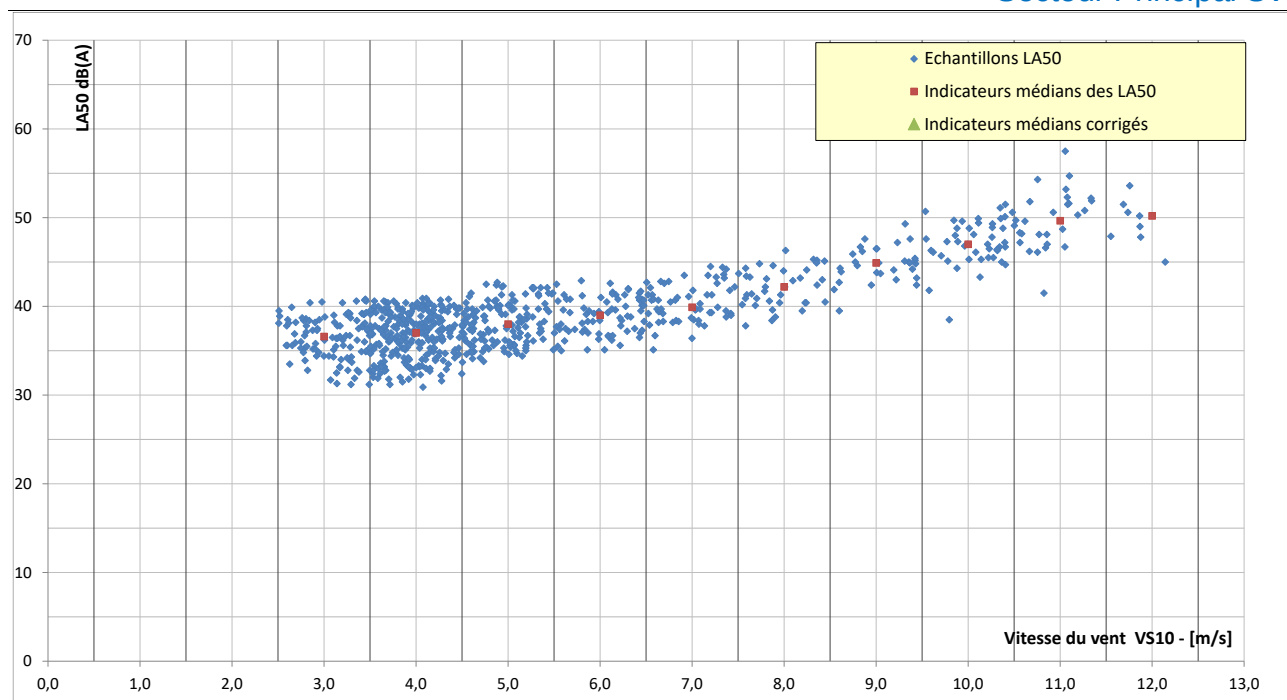
Composition du bruit résiduel :

- Des bruits de circulation locale et des activités agricoles menées dans le secteur ;
- Des bruits « naturels » liés au vent et à la végétation ;

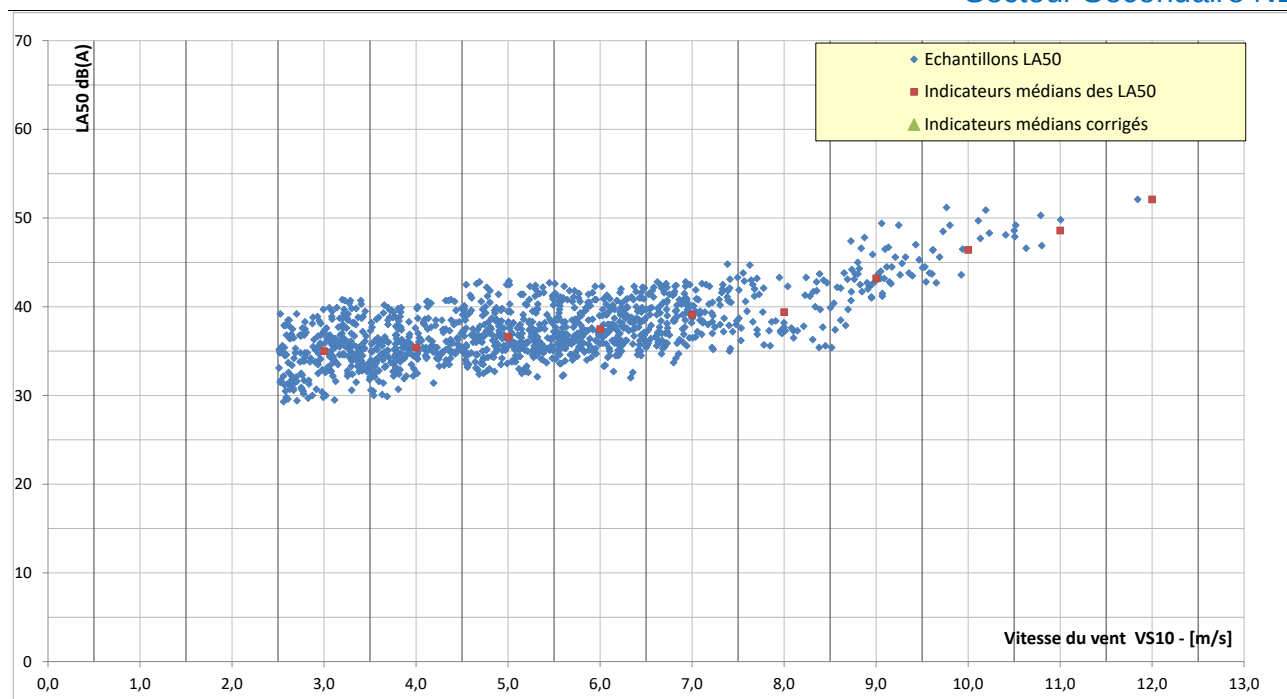


Analyse des bruits résiduels – période diurne

Secteur Principal SW

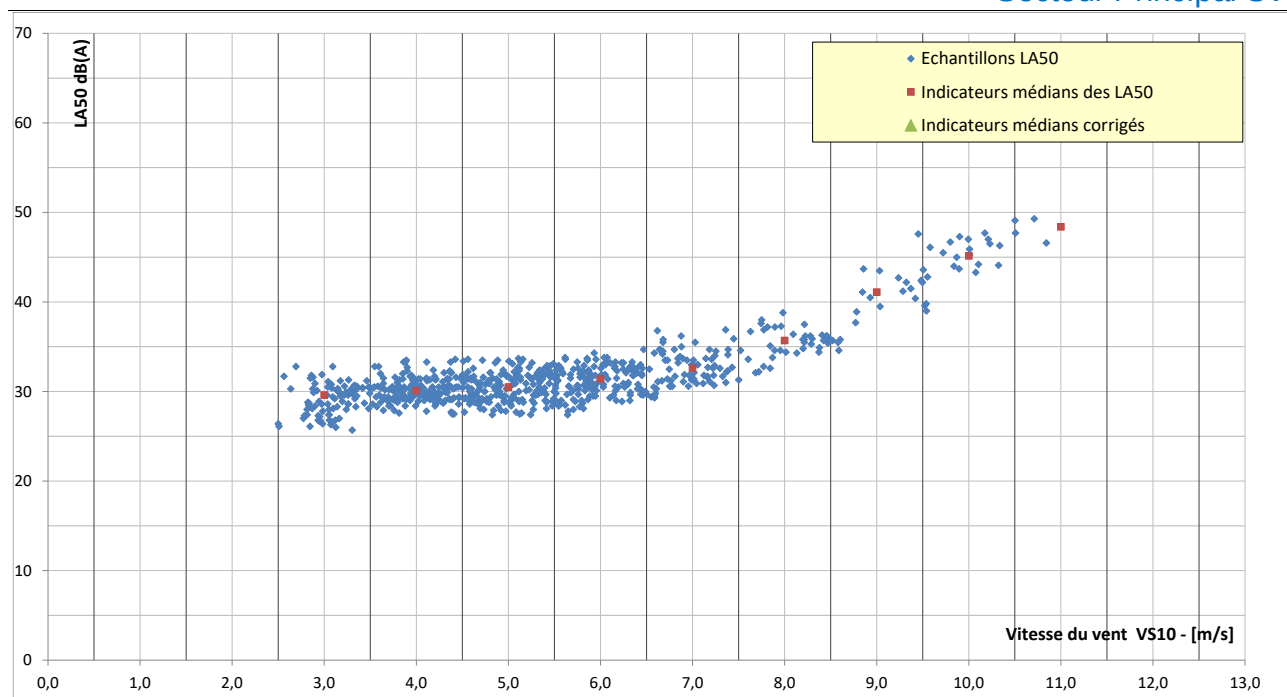


Secteur Secondaire NE

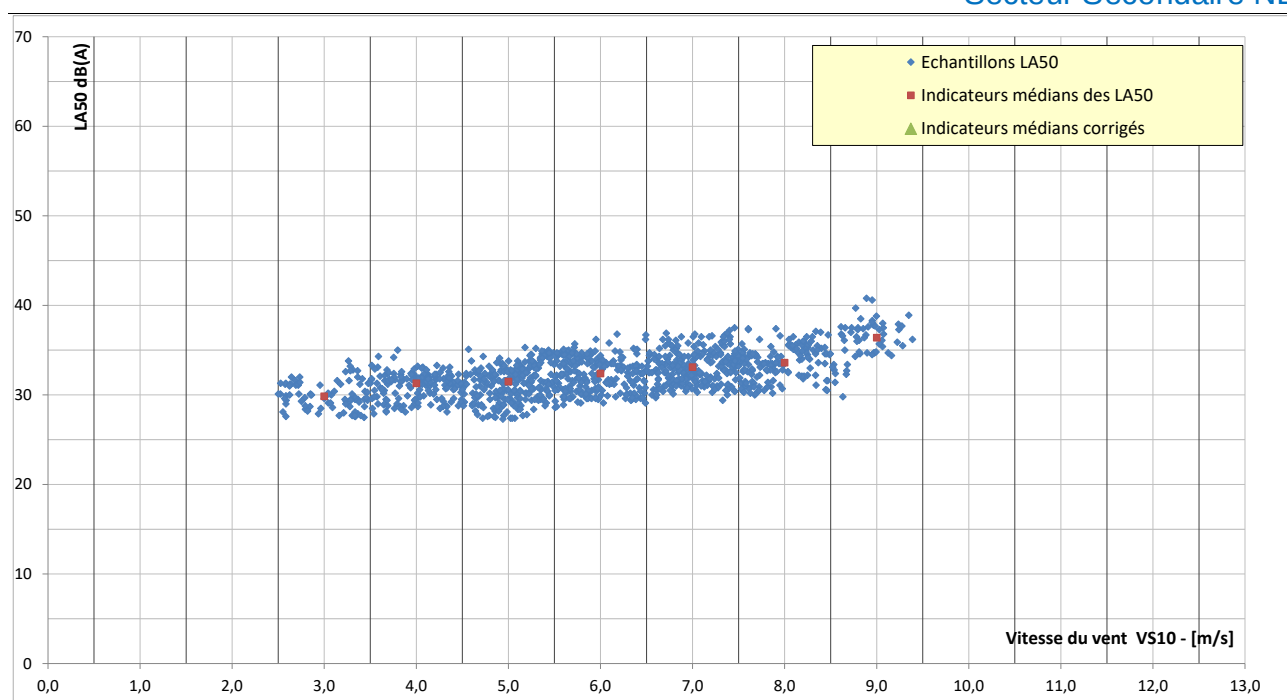


Analyse des bruits résiduels – période nocturne

Secteur Principal SW



Secteur Secondaire NE



3.4. POINT 4 : La Ronce

Présentation de la mesure

Le point se situe dans la commune d'Alluyes au sud de la zone d'implantation potentielle. La position du matériel est déterminée avec le propriétaire. Il est placé vers le parc, dans le jardin.



Position topographique :

La zone est plane. Cela ne présentera pas d'impact sur la situation sonore.

Végétation :

La végétation est faible autour de la zone de mesure : quelques grands arbres situés à une centaine de mètre du point sont présents.

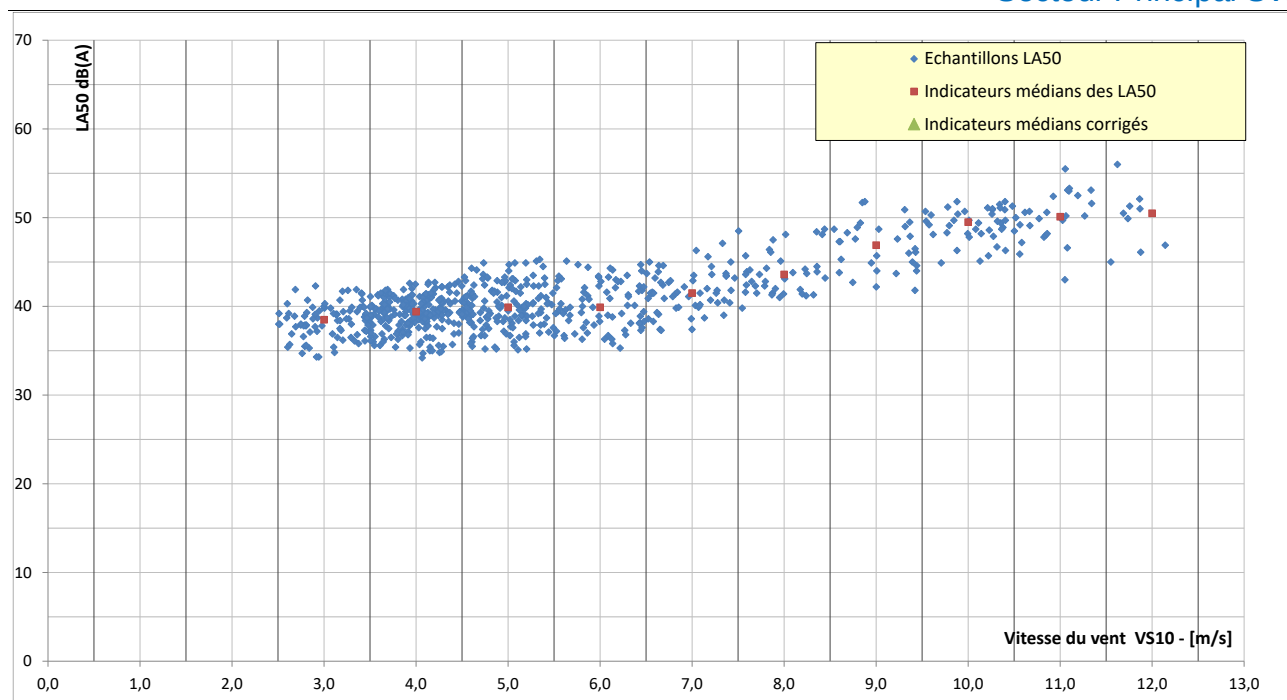
Composition du bruit résiduel :

- Des bruits de circulation locale et des activités agricoles menées dans le secteur ;
- Des bruits « naturels » liés au vent et à la végétation ;

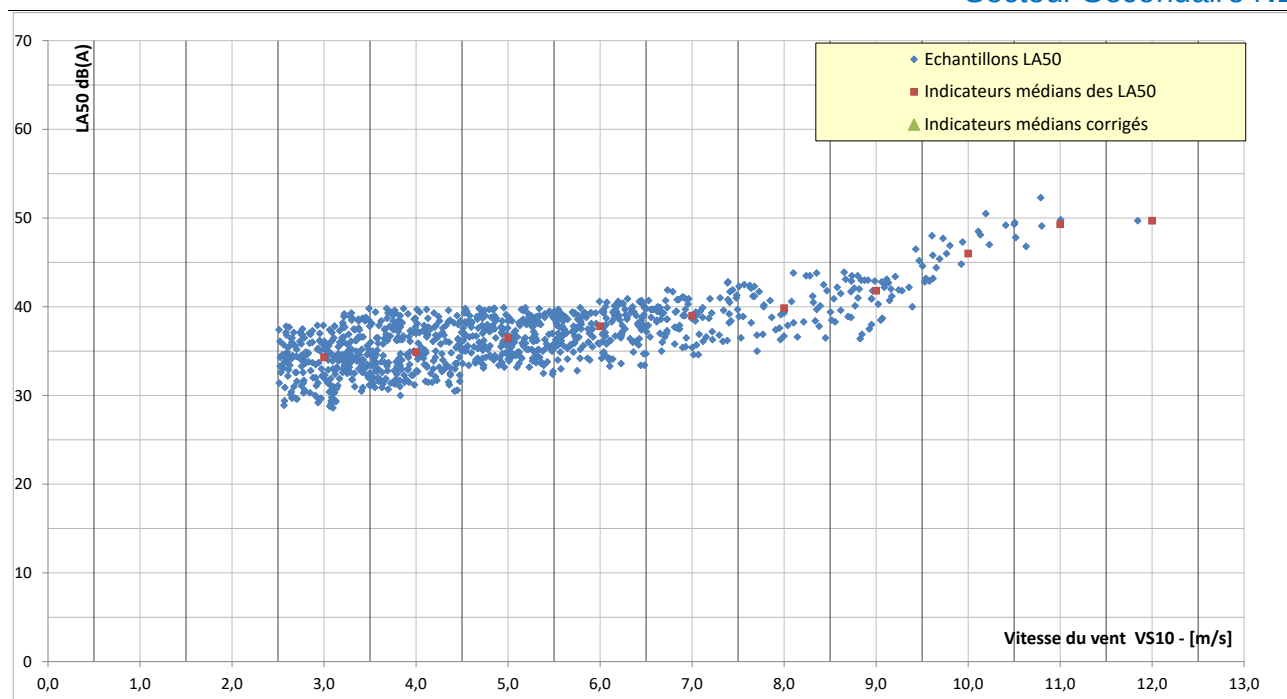


Analyse des bruits résiduels – période diurne

Secteur Principal SW

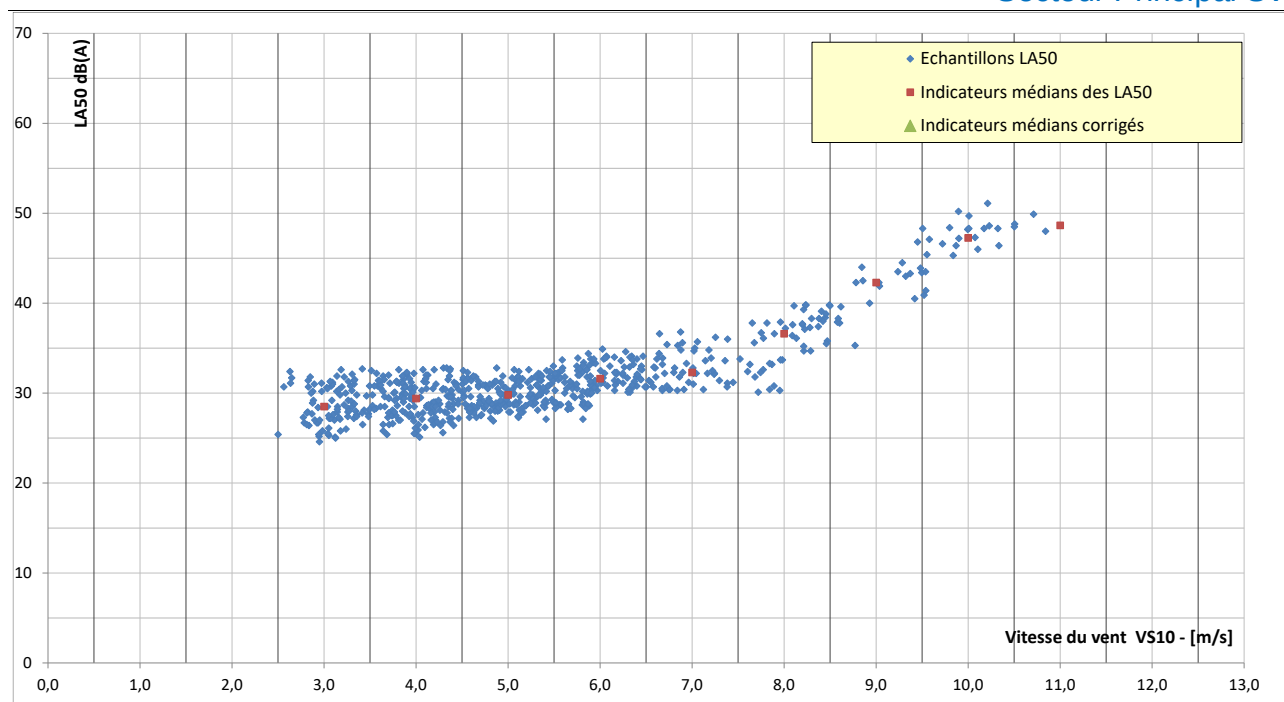


Secteur Secondaire NE

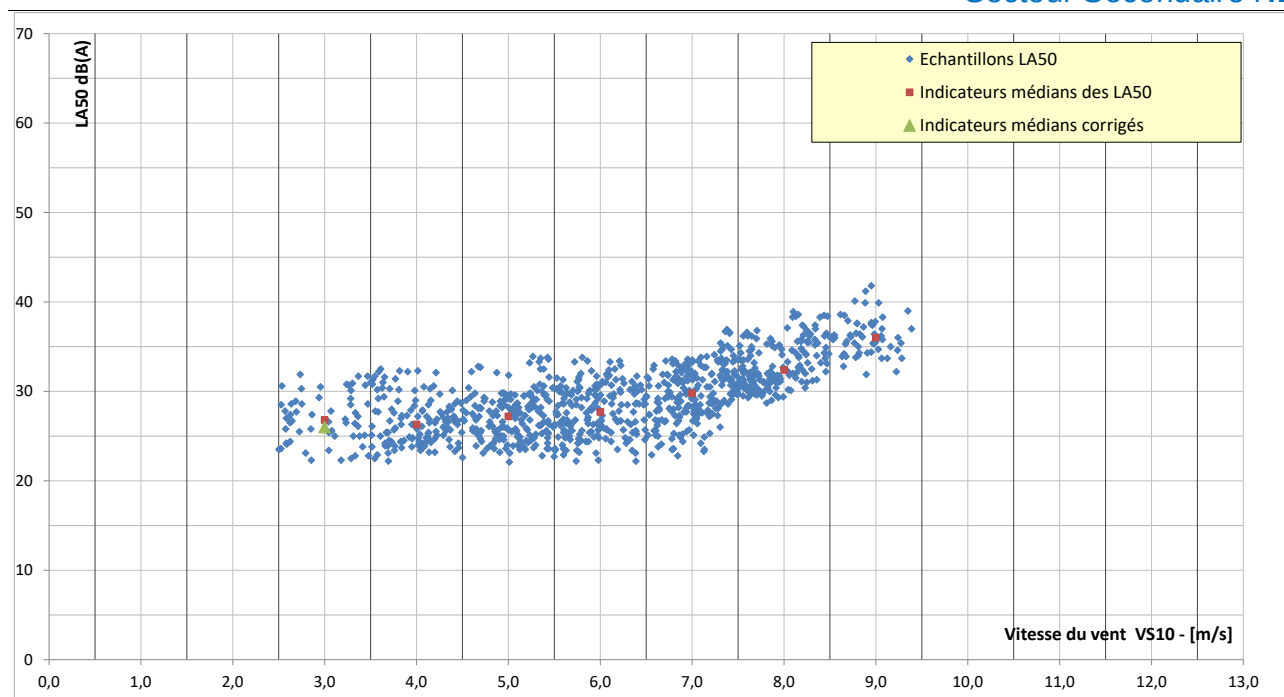


Analyse des bruits résiduels – période nocturne

Secteur Principal SW



Secteur Secondaire NE



3.5. POINT 5 : Launay

Présentation de la mesure

Le point se situe dans la commune de Saumeray au sud de la zone d'implantation potentielle. La position du matériel est déterminée avec le propriétaire. Il est placé vers le parc, dans le jardin.



Position topographique :

La zone est plane. Cela ne présentera pas d'impact sur la situation sonore.

Végétation :

La végétation est faible autour de la zone de mesure : une haie borde la parcelle sur lequel est positionné le microphone.

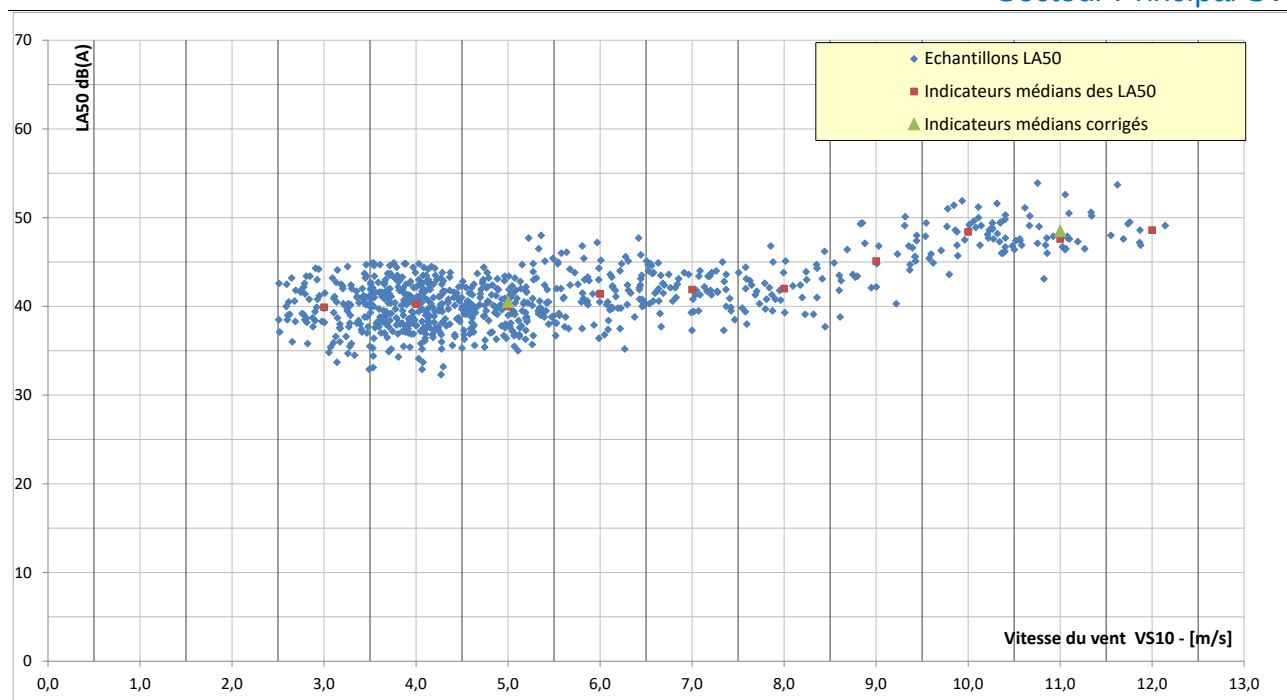
Composition du bruit résiduel :

- Des bruits de circulation locale et des activités agricoles menées dans le secteur ;
- Des bruits « naturels » liés au vent et à la végétation ;

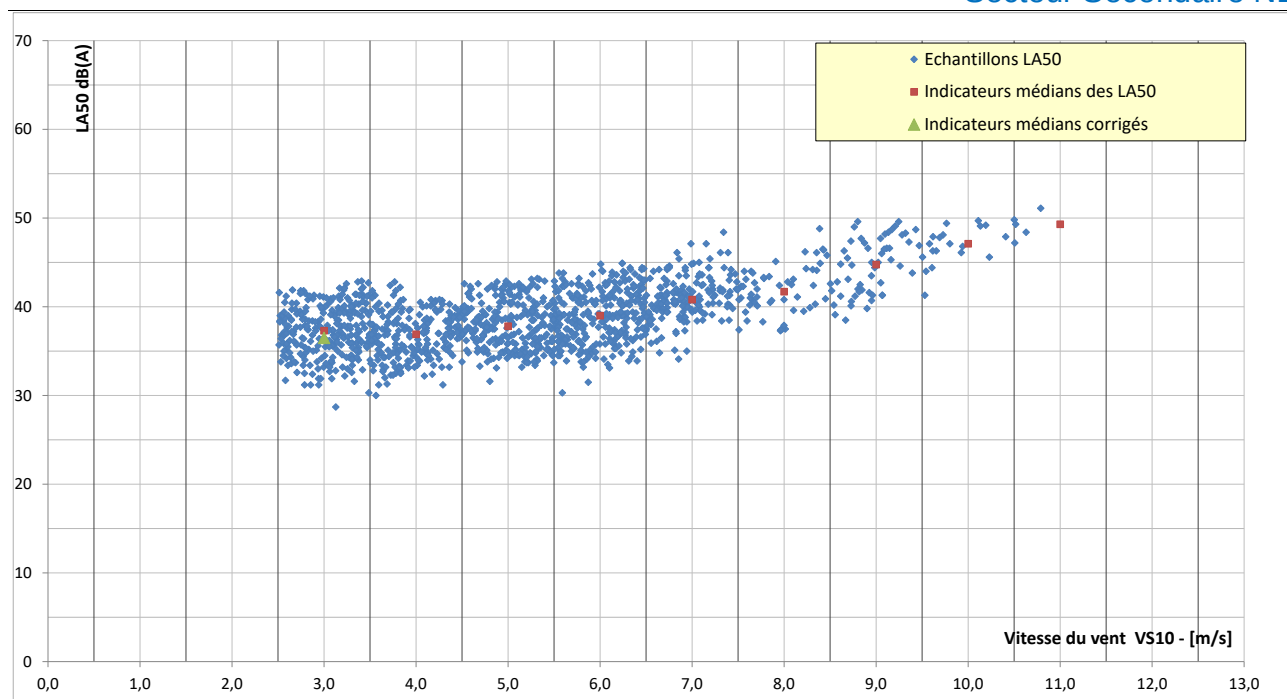


Analyse des bruits résiduels – période diurne

Secteur Principal SW

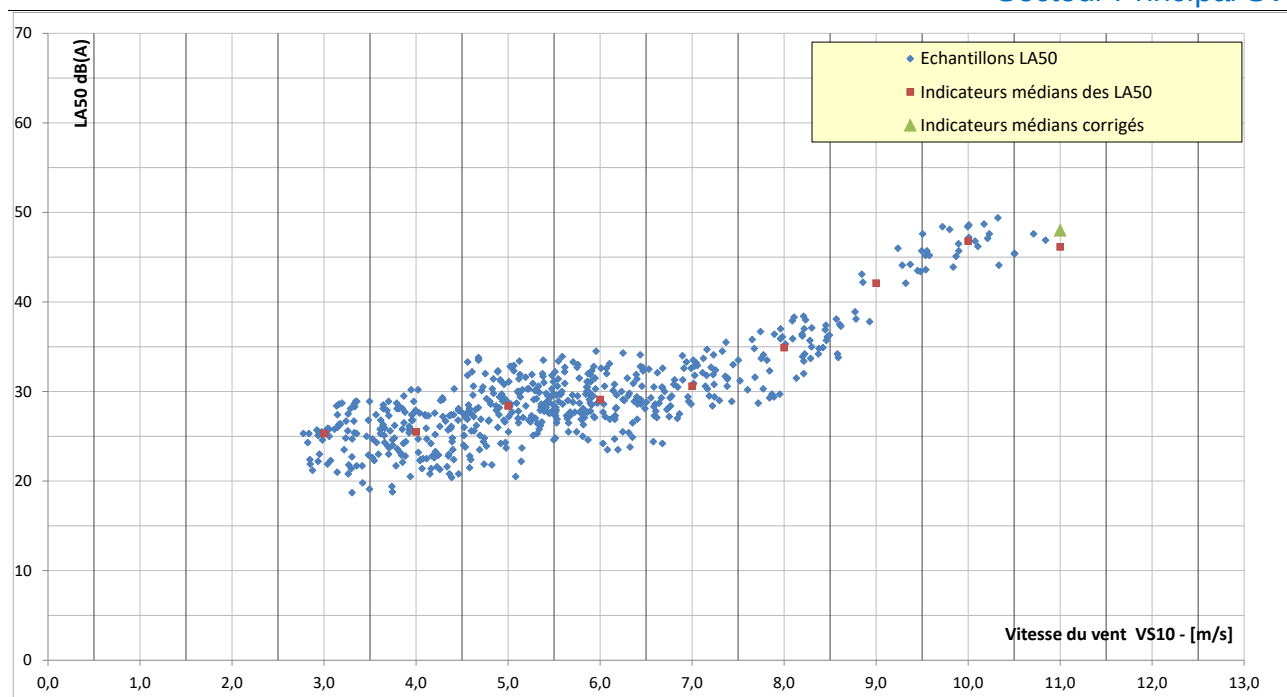


Secteur Secondaire NE

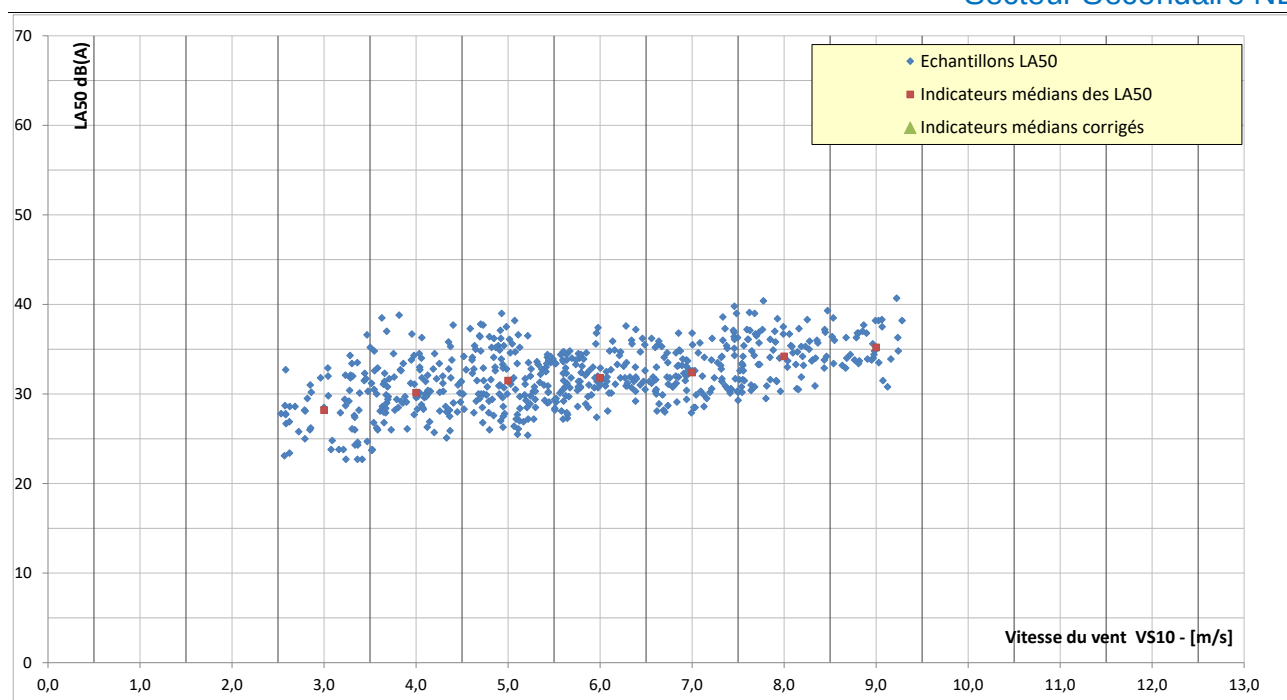


Analyse des bruits résiduels – période nocturne

Secteur Principal SW



Secteur Secondaire NE



3.6. POINT 6 : Saumeray est

Présentation de la mesure

Le point se situe dans la commune de Saumeray au sud de la zone d'implantation potentielle. La position du matériel est déterminée avec le propriétaire. Il est placé vers le parc, sur le bord d'une parcelle agricole.



Position topographique :

La zone est plane. Cela ne présentera pas d'impact sur la situation sonore.

Végétation :

La Végétation est faible autour de la zone de mesure : quelques arbres situés à plusieurs dizaines de mètre du point dans le corps de ferme.

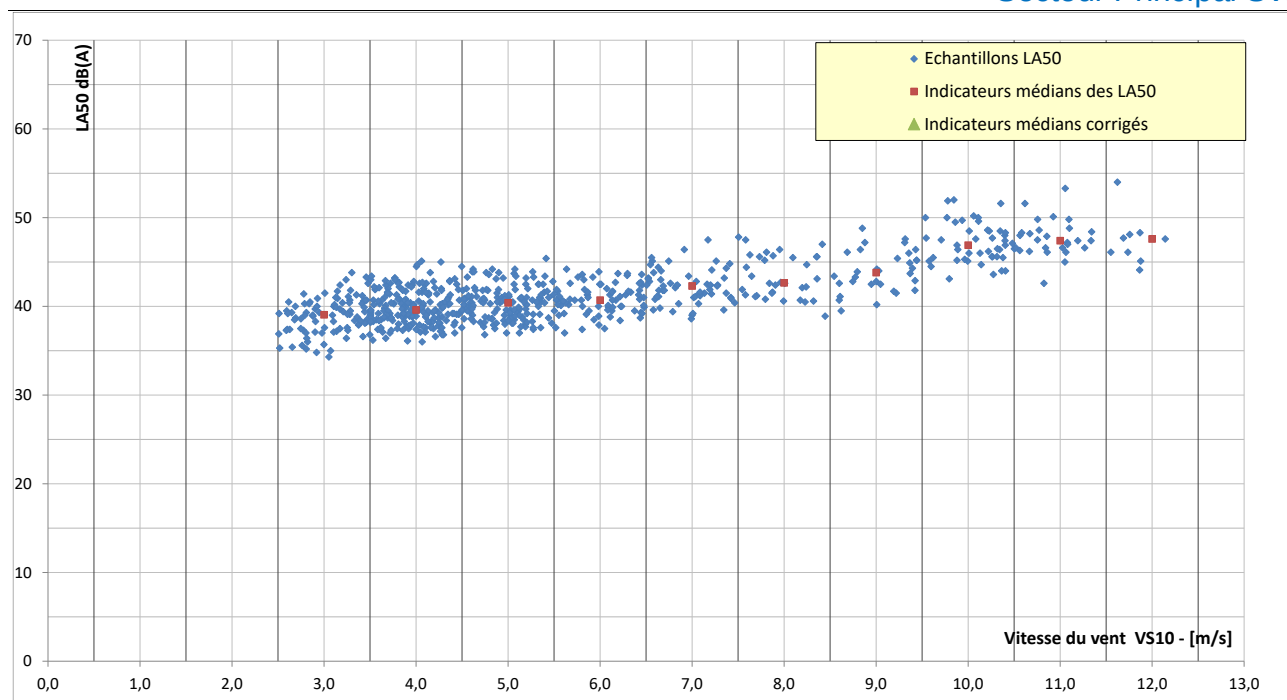
Composition du bruit résiduel :

- Des bruits de circulation locale et des activités agricoles menées dans le secteur ;
- Des bruits « naturels » liés au vent et à la végétation ;

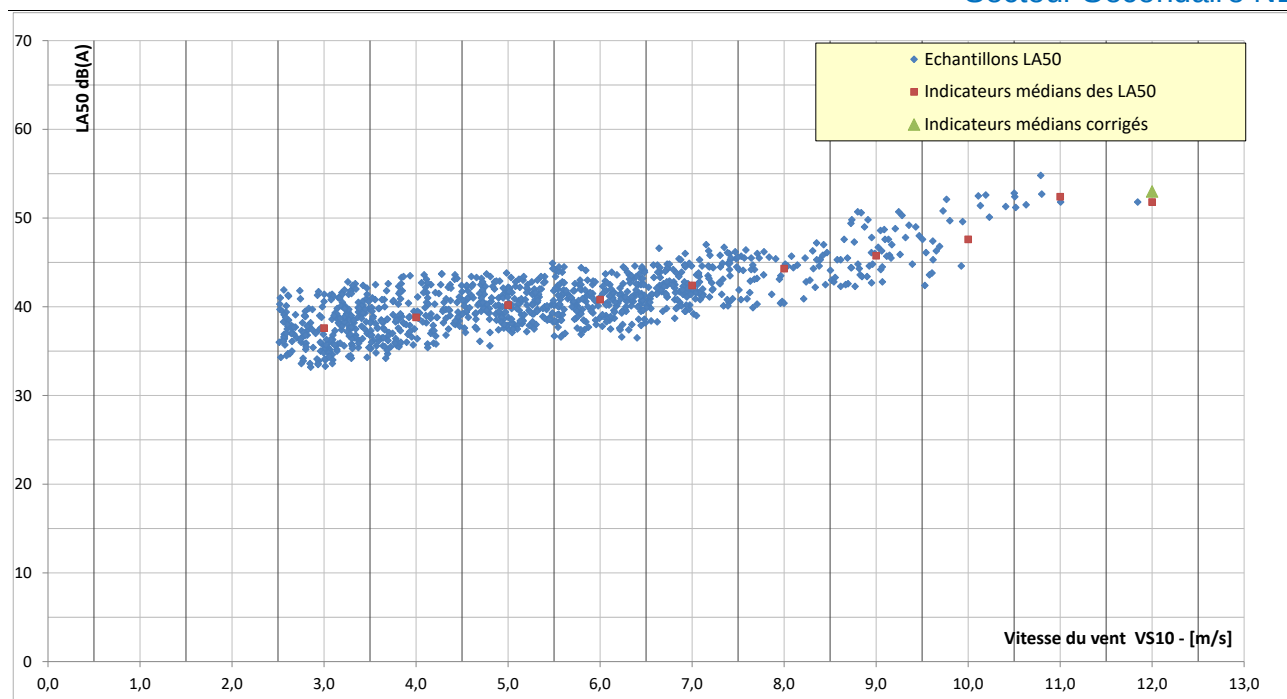


Analyse des bruits résiduels – période diurne

Secteur Principal SW

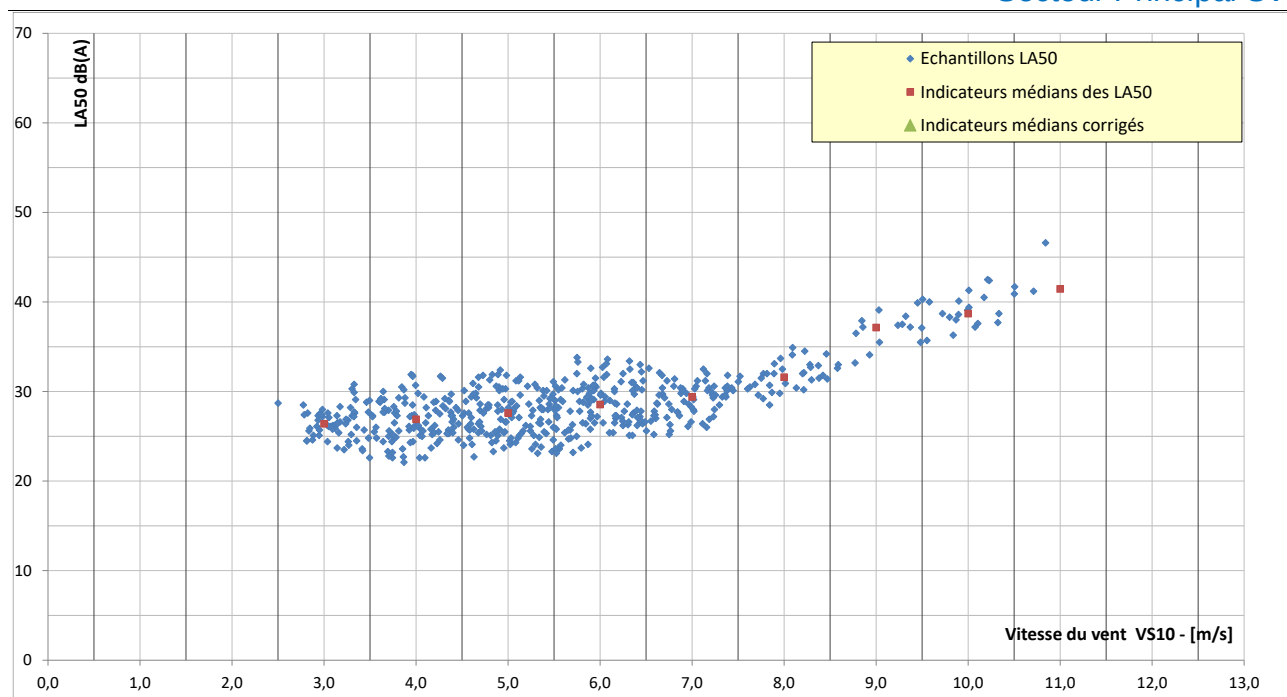


Secteur Secondaire NE

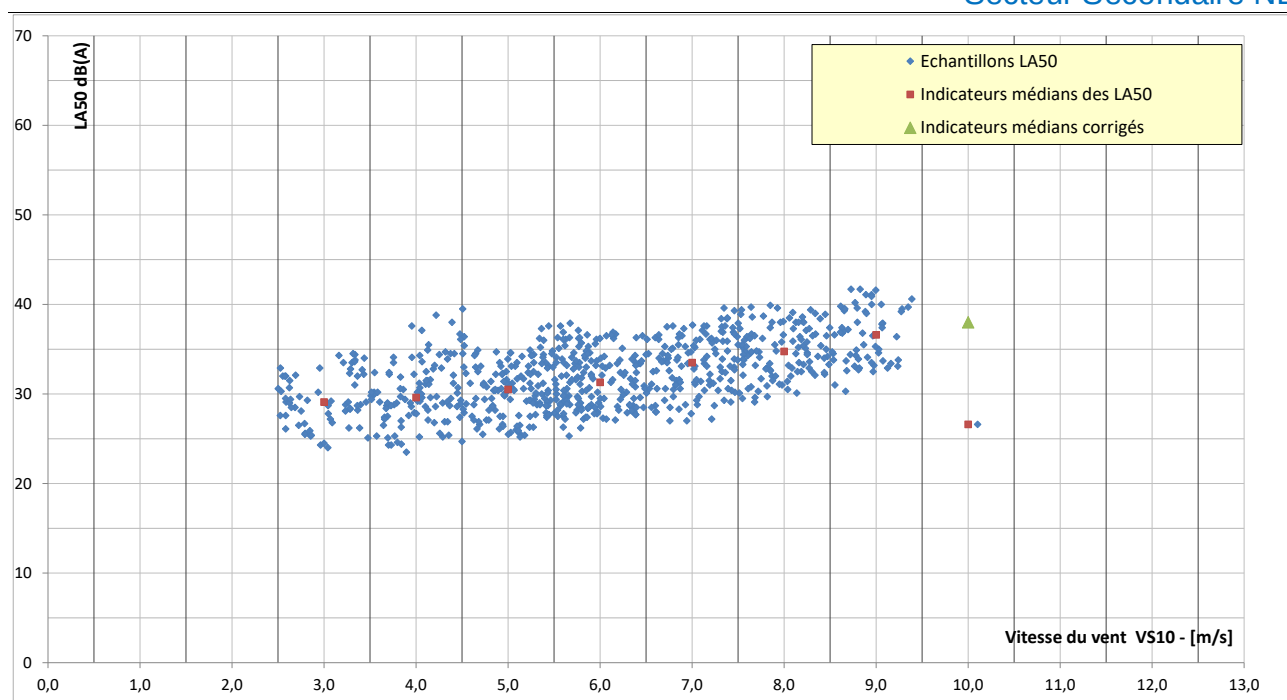


Analyse des bruits résiduels – période nocturne

Secteur Principal SW



Secteur Secondaire NE



3.7. POINT 7 : Saumeray ouest

Présentation de la mesure

Le point se situe dans la commune de Saumeray au sud de la zone d'implantation potentielle. La position du matériel est déterminée avec le propriétaire. Il est placé vers le parc, dans le jardin.



Position topographique :

La zone est plane. Cela ne présentera pas d'impact sur la situation sonore.

Végétation :

La végétation est faible autour de la zone de mesure : un grand champ agricole est à proximité direct du point.

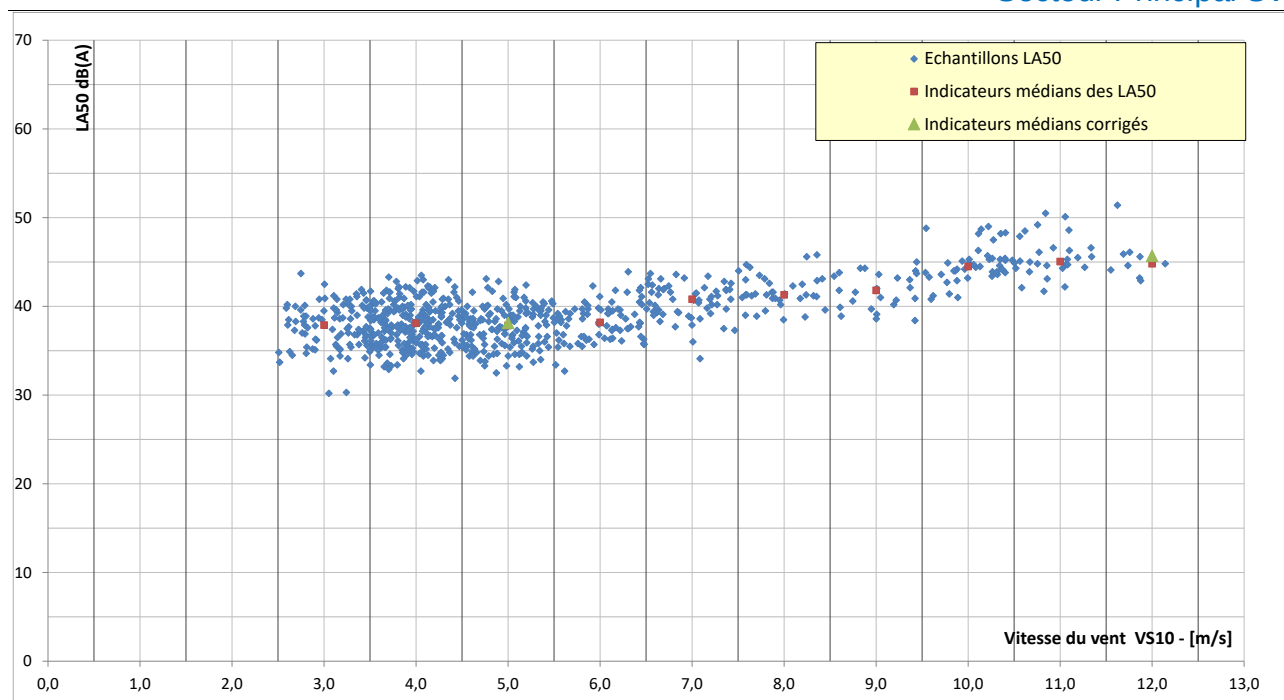
Composition du bruit résiduel :

- Des bruits de circulation locale et des activités agricoles menées dans le secteur ;
- Des bruits « naturels » liés au vent et à la végétation ;

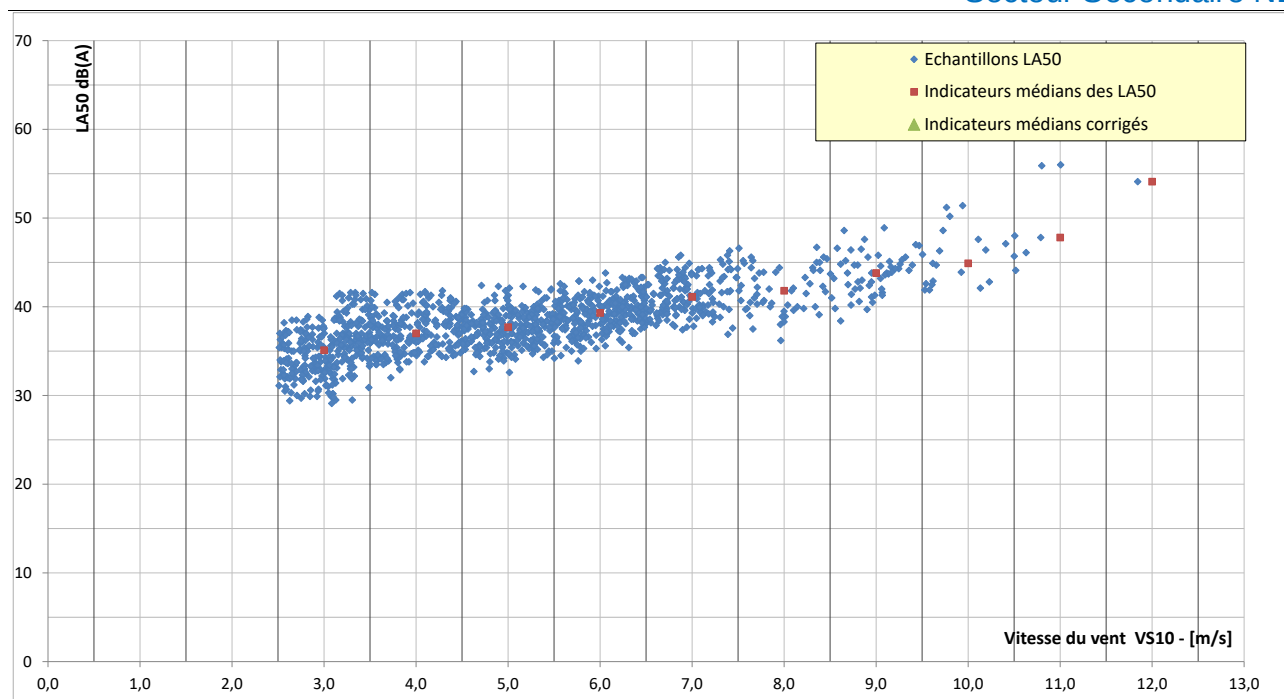


Analyse des bruits résiduels – période diurne

Secteur Principal SW

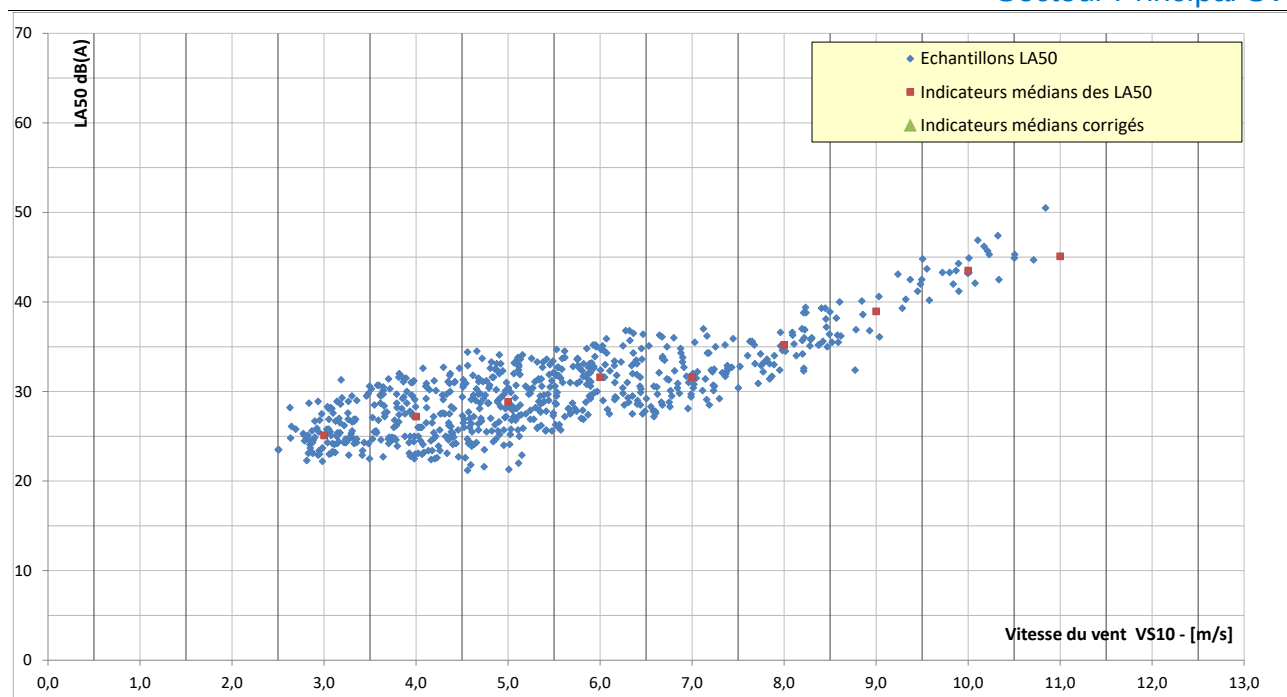


Secteur Secondaire NE

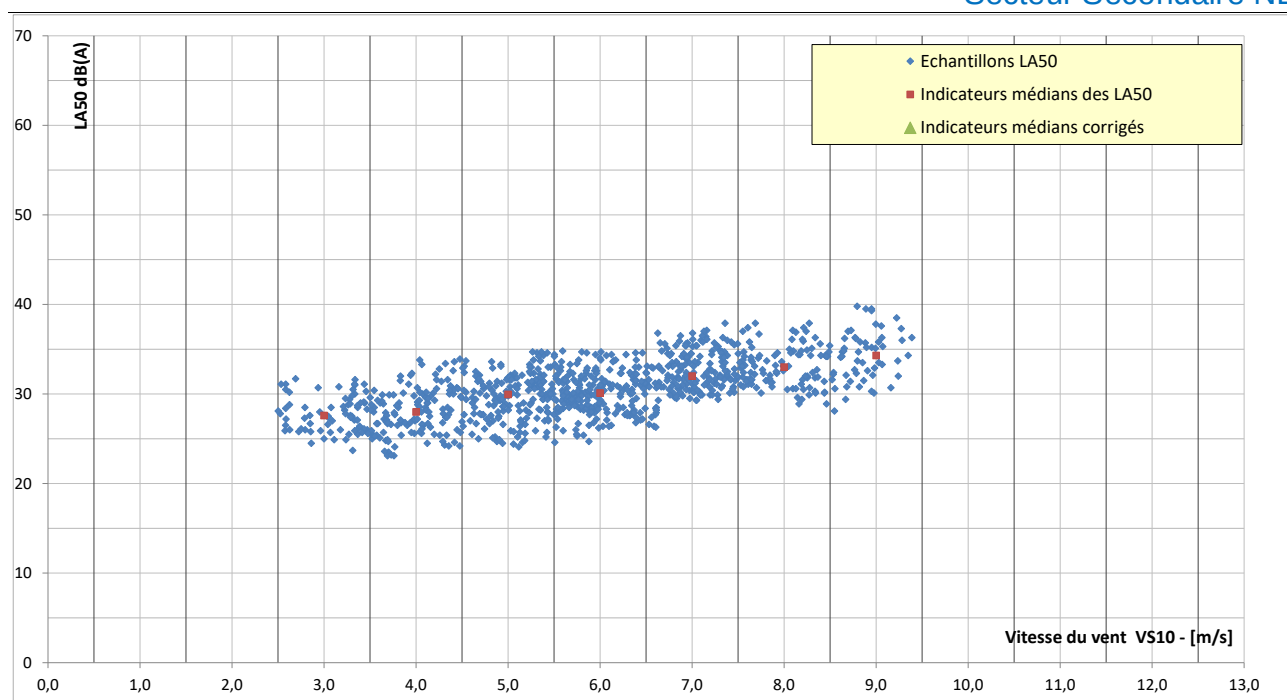


Analyse des bruits résiduels – période nocturne

Secteur Principal SW



Secteur Secondaire NE



3.8. POINT 8 : L'Aubépine

Présentation de la mesure

Le point se situe dans la commune de Saumeray au sud-ouest de la zone d'implantation potentielle. La position du matériel est déterminée avec le propriétaire. Il est placé vers le parc, dans le jardin.



Position topographique :

La zone est plane. Cela ne présentera pas d'impact sur la situation sonore.

Végétation :

La Végétation est faible autour de la zone de mesure : un grand terrain agricole est à proximité direct du point.

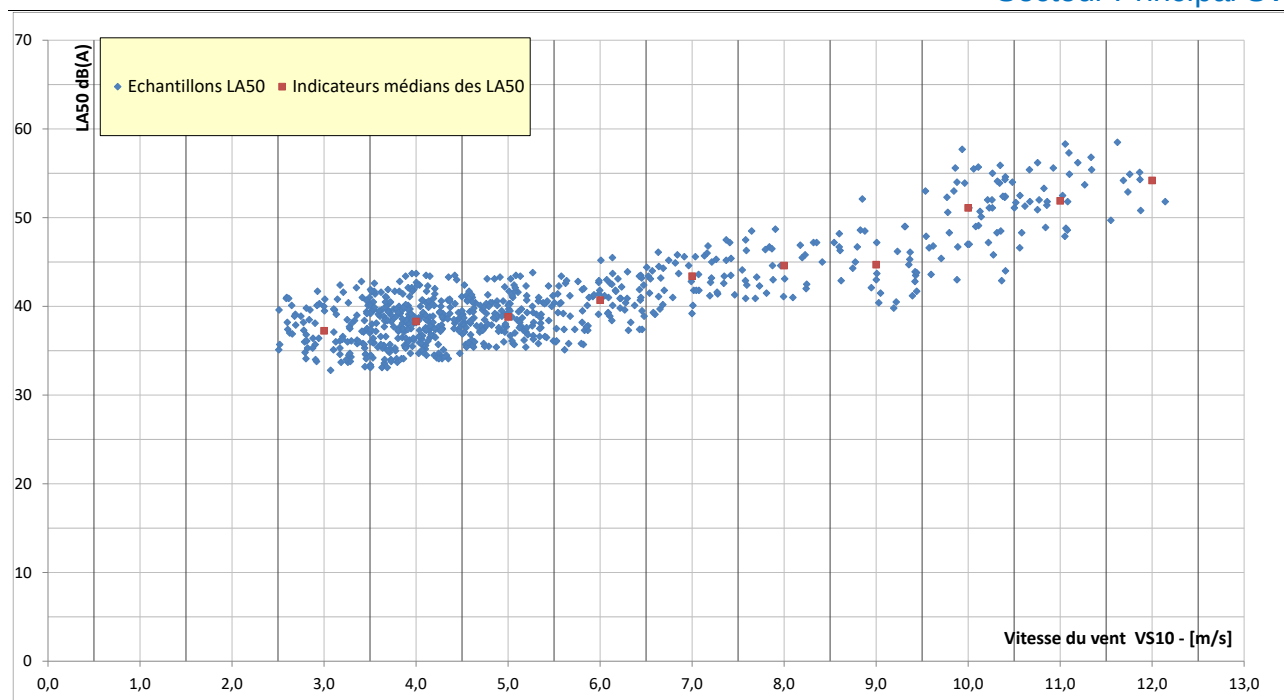
Composition du bruit résiduel :

- Des bruits de circulation locale et des activités agricoles menées dans le secteur ;
- Des bruits « naturels » liés au vent et à la végétation ;

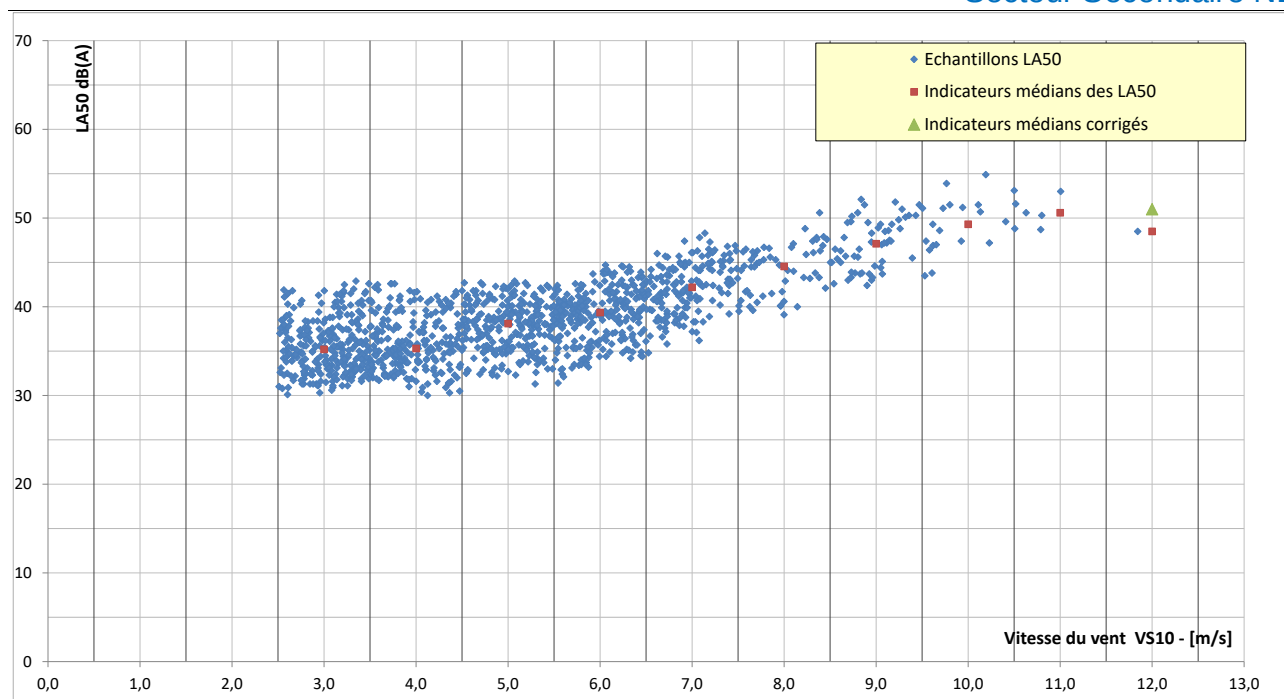


Analyse des bruits résiduels – période diurne

Secteur Principal SW

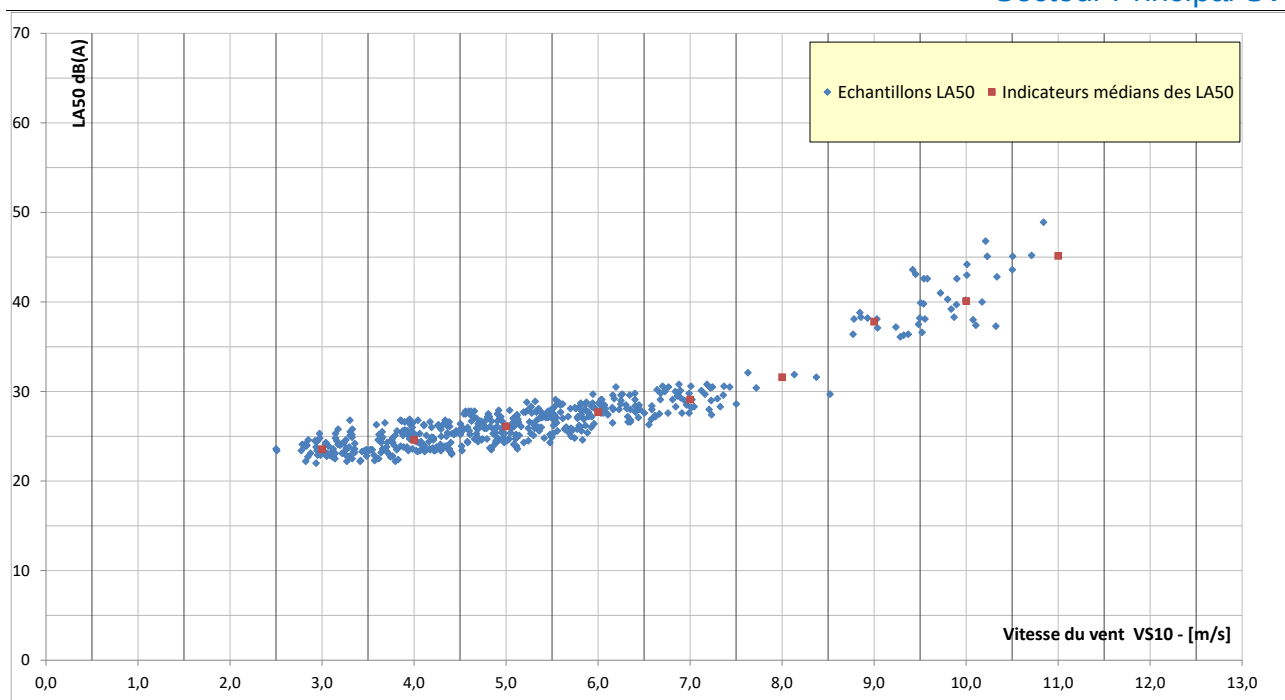


Secteur Secondaire NE

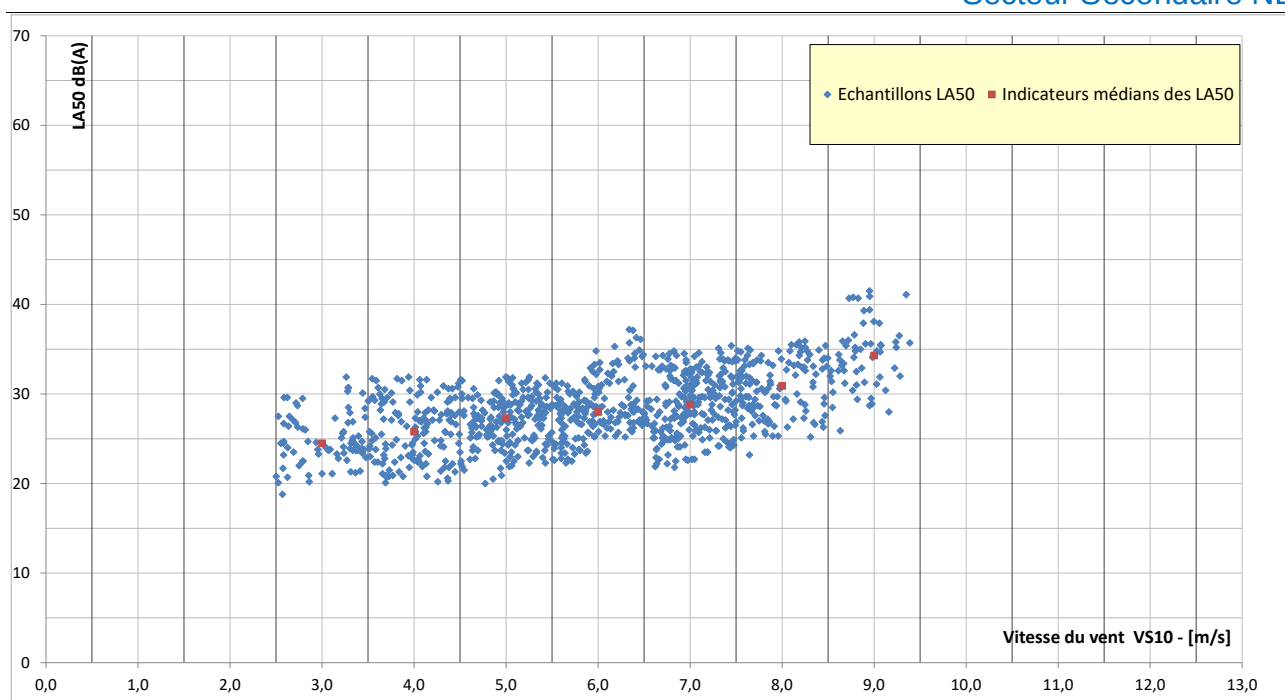


Analyse des bruits résiduels – période nocturne

Secteur Principal SW



Secteur Secondaire NE



3.9. POINT 9 : Charonville

Présentation de la mesure

Le point se situe dans la commune de Charonville à l'Ouest de la zone d'implantation potentielle. La position du matériel est déterminée avec le propriétaire. Il est placé vers le parc, dans le jardin.



Position topographique :

La zone est plane. Cela ne présentera pas d'impact sur la situation sonore.

Végétation :

La Végétation est faible autour de la zone de mesure : quelques grands arbres sans feuilles sont présents à proximité directe du point.

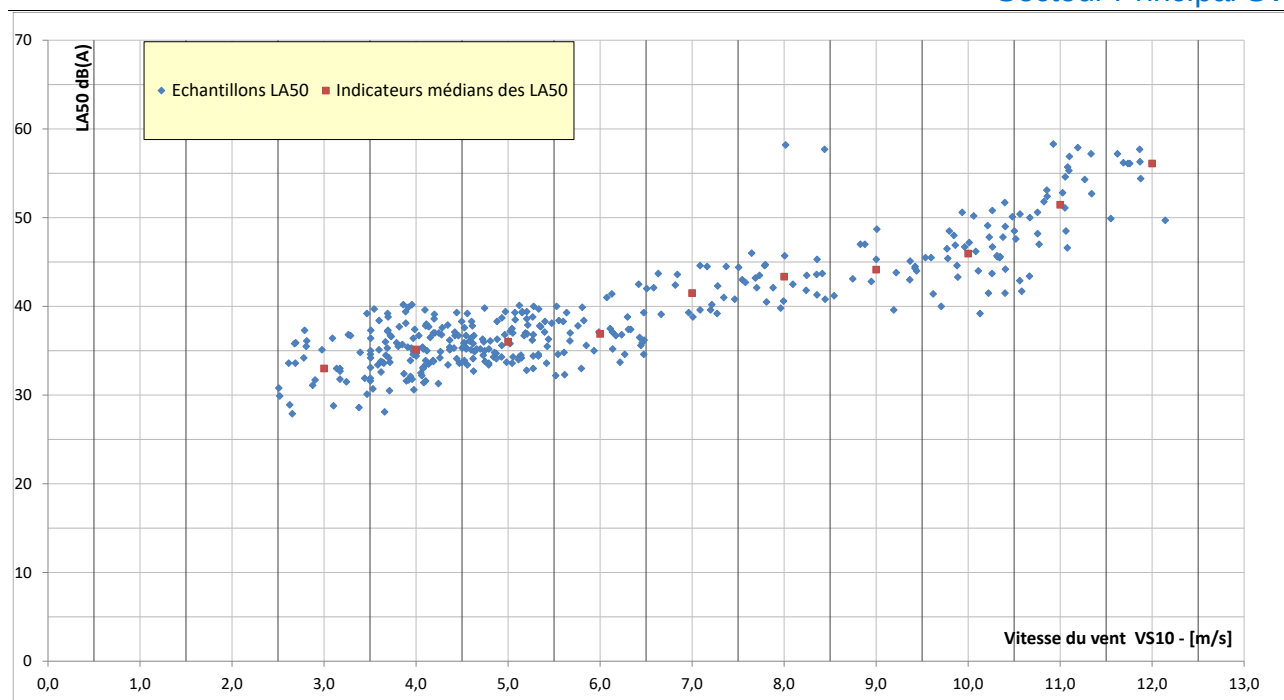
Composition du bruit résiduel :

- Des bruits de circulation locale et des activités agricoles menées dans le secteur ;
- Des bruits « naturels » liés au vent et à la végétation ;

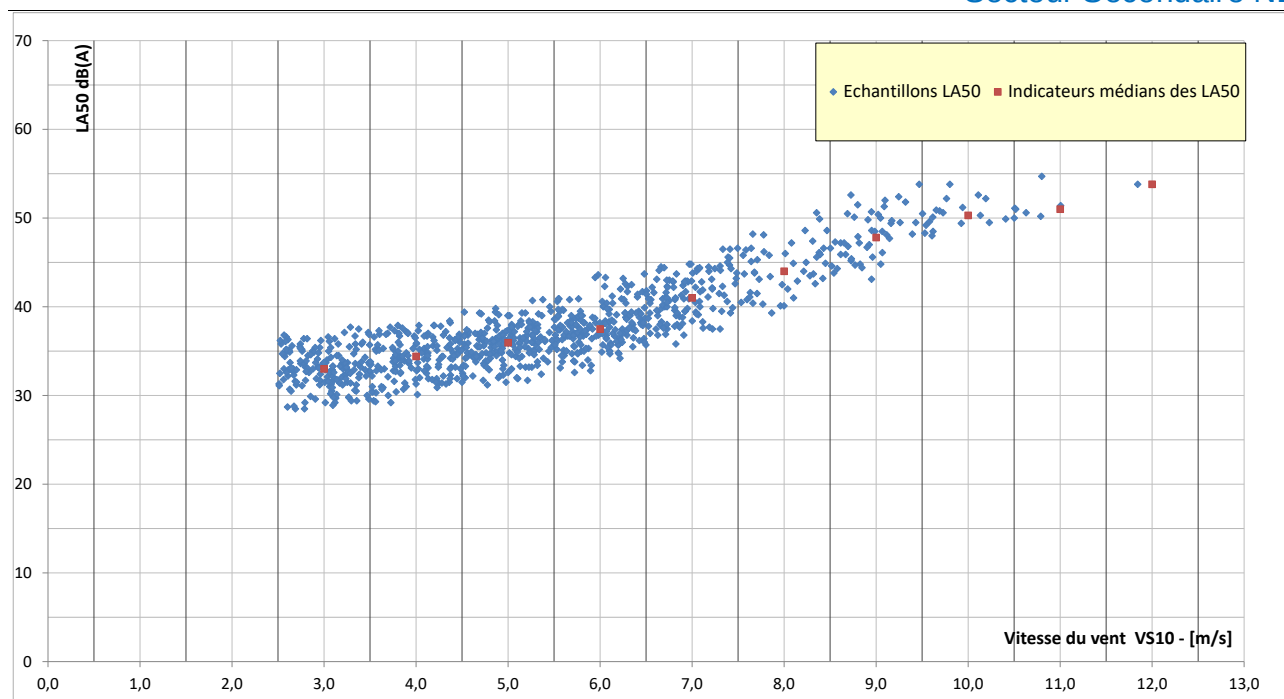


Analyse des bruits résiduels – période diurne

Secteur Principal SW

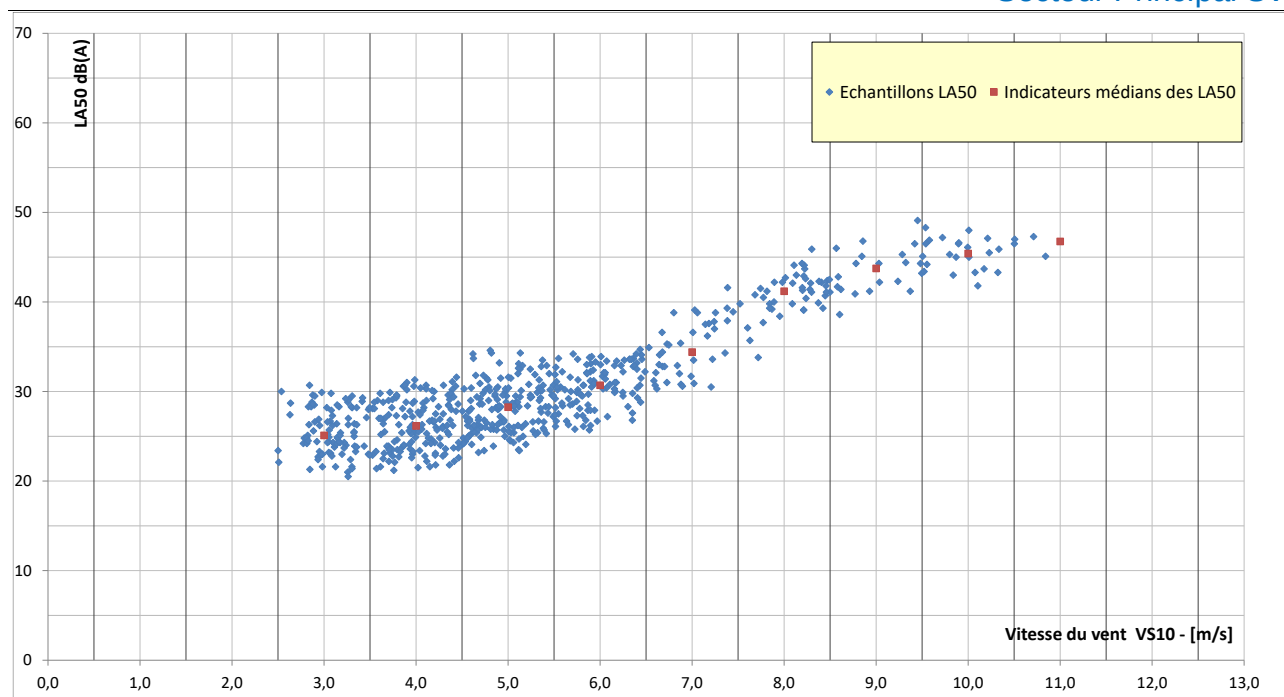


Secteur Secondaire NE

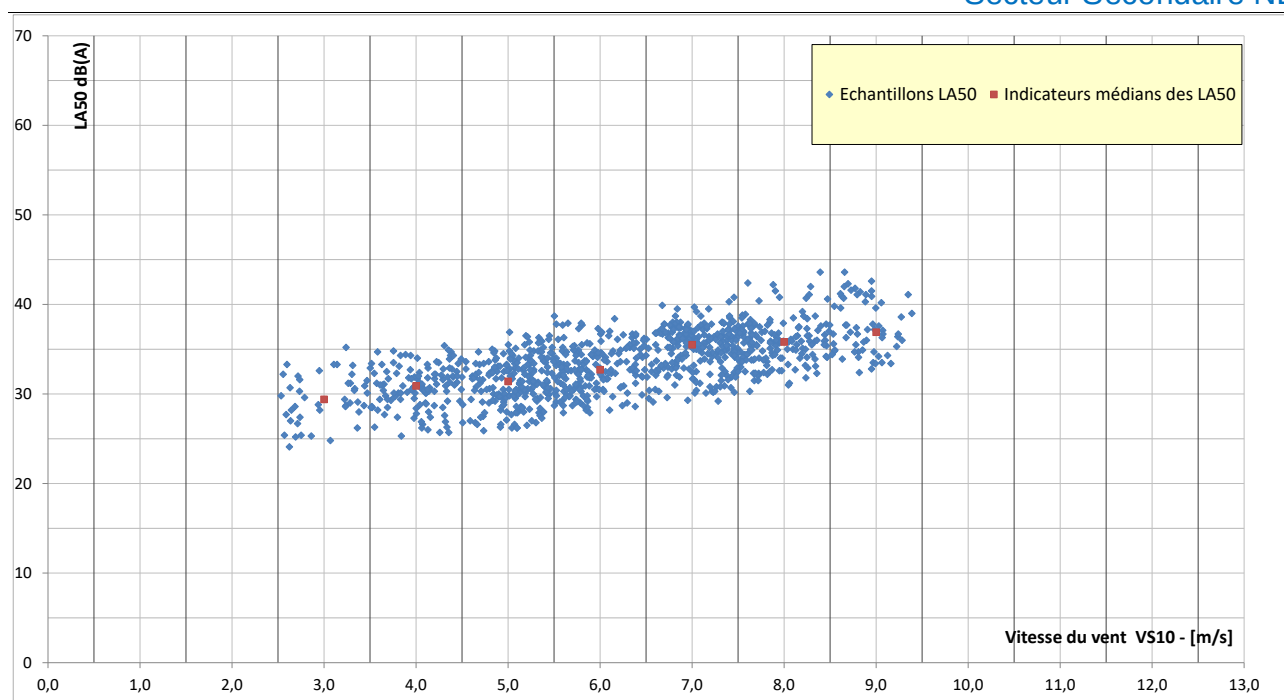


Analyse des bruits résiduels – période nocturne

Secteur Principal SW



Secteur Secondaire NE



3.10. POINT 10 : Ecurolles

Présentation de la mesure

Le point se situe dans la commune de Charonville à l'ouest de la zone d'implantation potentielle. La position du matériel est déterminée avec le propriétaire. Il est placé vers le parc, dans le potager.



Position topographique :

La zone est plane. Cela ne présentera pas d'impact sur la situation sonore.

Végétation :

La végétation est moyenne autour de la zone de mesure : quelques arbres et arbustes sont présents à une centaine de mètre du point.

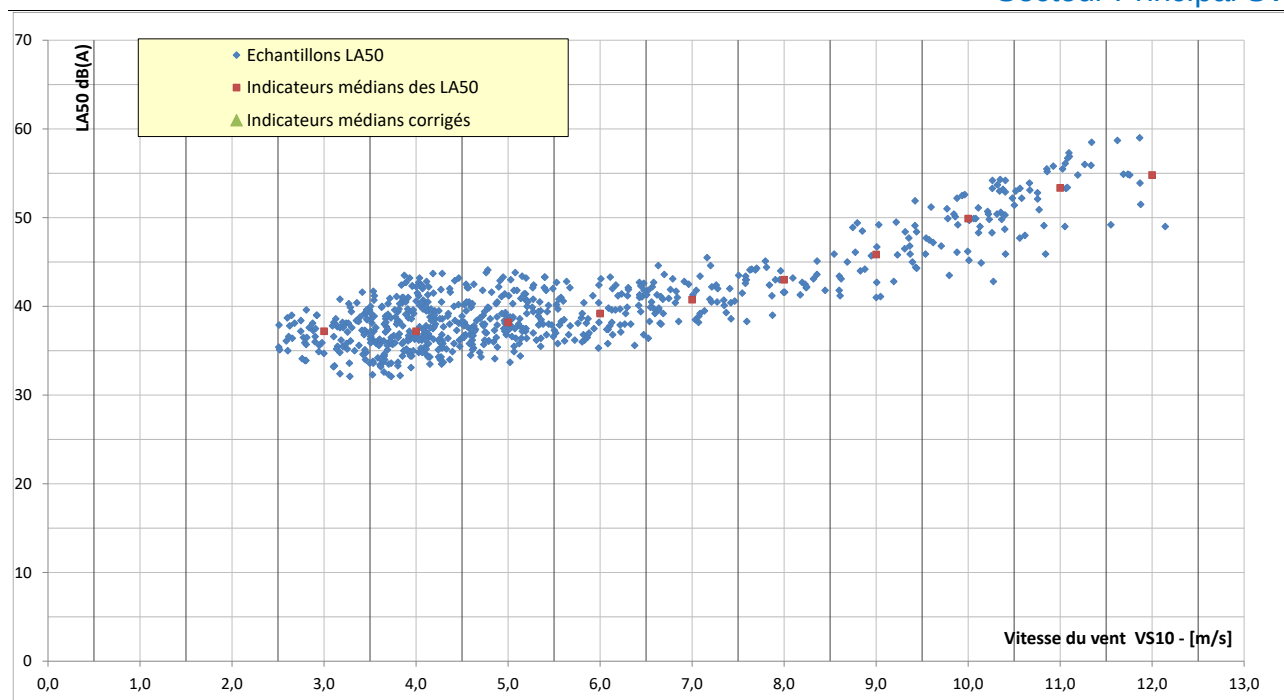
Composition du bruit résiduel :

- Des bruits de circulation locale et des activités agricoles menées dans le secteur ;
- Des bruits « naturels » liés au vent et à la végétation ;

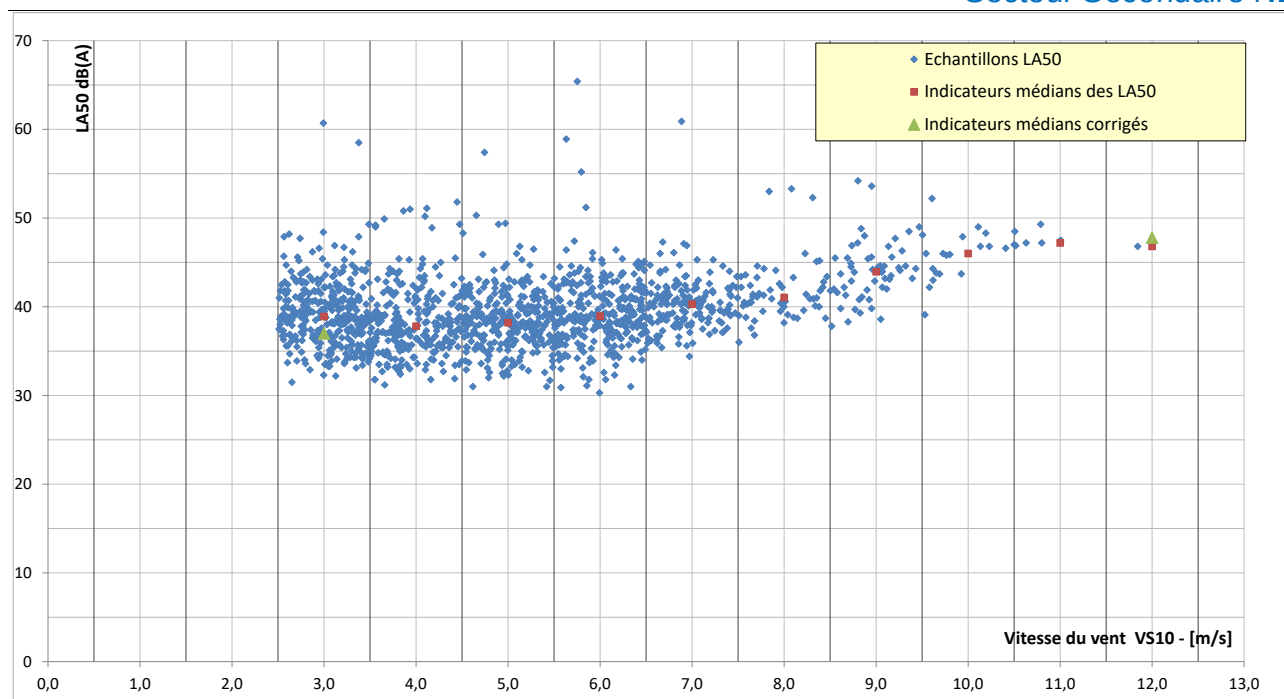


Analyse des bruits résiduels – période diurne

Secteur Principal SW

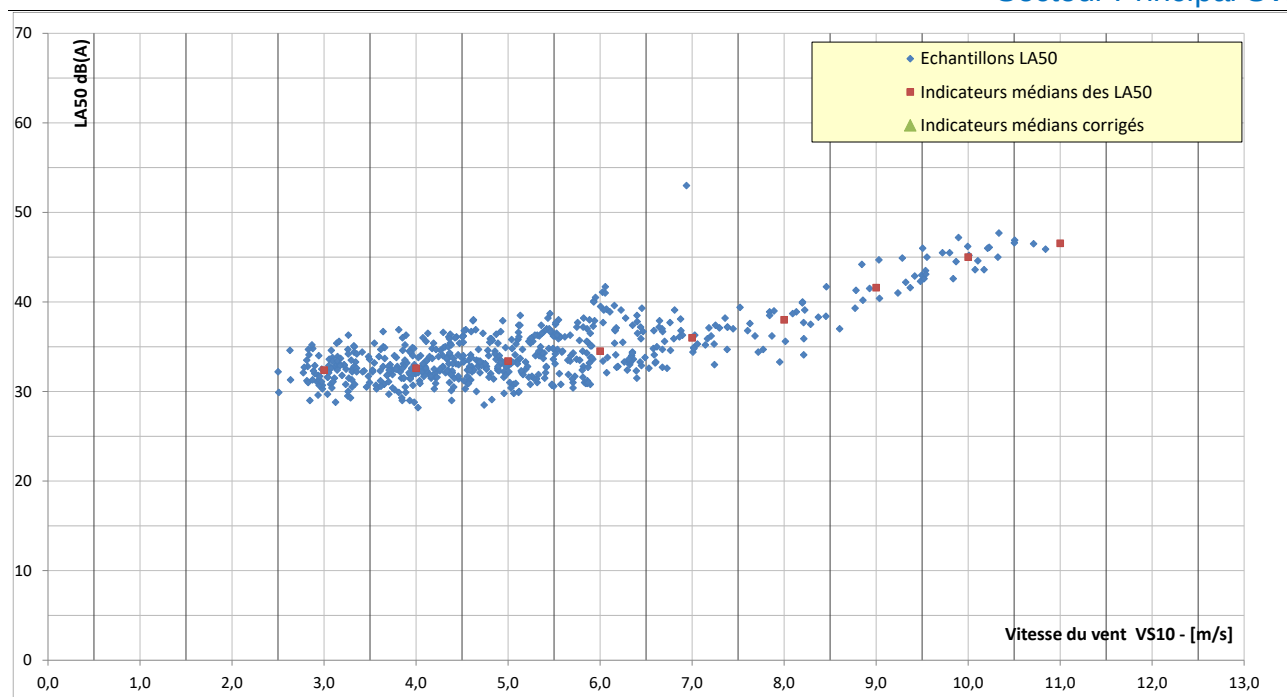


Secteur Secondaire NE

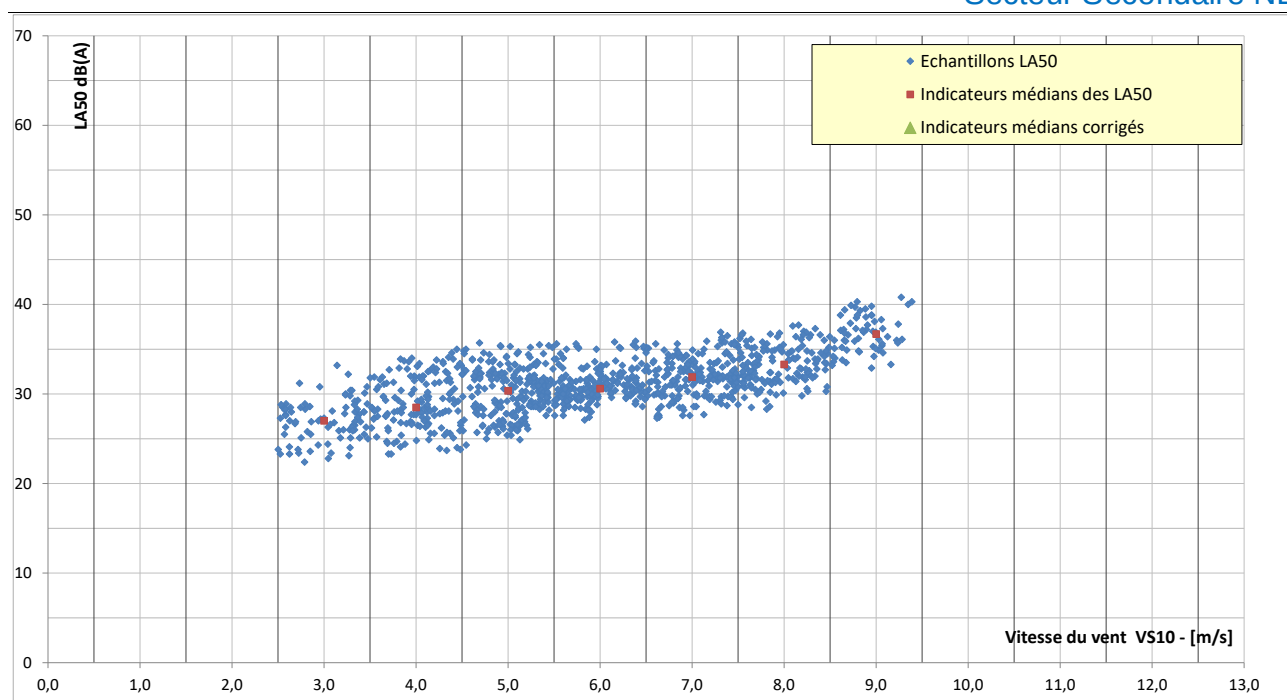


Analyse des bruits résiduels – période nocturne

Secteur Principal SW



Secteur Secondaire NE



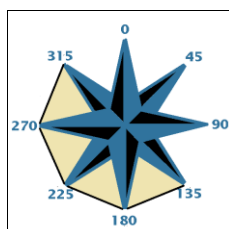
3.11. Synthèse des données bruit/vent

La campagne de mesure a permis de rencontrer les principales conditions météorologiques représentatives du site, les mesures sont donc satisfaisantes pour mener à bien l'étude. Les données collectées sont suffisantes pour créer deux classes d'orientations des vents. L'une correspondant au **secteur Principal** des vents, secteur sud-est à nord-ouest, et l'autre correspondant au **secteur secondaire**, de nord-ouest à sud-est.

Les données de vents mesurés de jour permettent d'atteindre des valeurs jusqu'à 12m/s. Une extrapolation des données jusqu'à 12m/s a été réalisée si nécessaire sur l'ensemble des points, afin d'homogénéiser les comparaisons et disposer d'une étude la plus complète possible.

Les résultats des analyses de l'état initial sont détaillés ci-après.

3.11.1 Résultats des mesures avec la direction principale



Les tableaux suivants donnent la synthèse des valeurs du bruit résiduel selon les différents intervalles de vitesse et les emplacements de mesurage.

Position d'étude	Bruits résiduels mesurés - période DIURNE - dB(A)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-La-Petite_M	37,1	37,4	37,9	38,7	40,7	44,3	47,0	47,7	49,7	51,1
La Couillauderie_M	38,7	40,3	41,9	43,5	43,9	48,7	51,6	54,4	54,8	55,0
Genarville_M	36,6	37,0	38,0	39,0	39,9	42,2	44,9	47,0	49,7	50,2
La Ronce_M	38,5	39,4	39,9	39,9	41,5	43,6	46,9	49,5	50,1	50,5
Launay_M	39,9	40,3	40,5	41,4	41,9	42,0	45,1	48,4	48,5	48,6
Saumeray est_M	39,1	39,6	40,4	40,7	42,3	42,7	43,8	46,9	47,4	47,6
Saumeray ouest_M	37,9	38,1	38,2	38,2	40,8	41,3	41,8	44,5	45,1	45,7
l'Aubépine_M	37,3	38,3	38,8	40,7	43,4	44,6	44,7	51,1	51,9	54,2
Charonville_M	33,0	35,2	36,0	36,9	41,5	43,4	44,2	46,0	51,5	56,1
Ecurolles_M	37,2	37,2	38,2	39,2	40,8	43,0	45,9	49,9	53,4	54,8
Position d'étude	Bruits résiduels mesurés - période NOCTURNE - dB(A)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-La-Petite_M	29,9	30,5	30,9	32,5	32,9	35,7	41,6	47,2	51,5	54,5
La Couillauderie_M	26,0	27,5	29,7	31,2	33,6	40,0	43,2	46,6	47,5	48,0
Genarville_M	29,6	30,1	30,5	31,4	32,6	35,7	41,1	45,2	48,4	50,7
La Ronce_M	28,5	29,4	29,8	31,6	32,3	36,6	42,3	47,3	48,7	49,6
Launay_M	25,3	25,5	28,4	29,1	30,6	34,9	42,1	46,8	48,0	48,8
Saumeray est_M	26,4	26,9	27,6	28,6	29,4	31,6	37,2	38,7	41,5	43,4
Saumeray ouest_M	25,1	27,2	28,9	31,6	31,6	35,2	39,0	43,5	45,1	46,2
l'Aubépine_M	23,6	24,6	26,1	27,7	29,1	31,6	37,8	40,1	45,2	48,7
Charonville_M	25,1	26,2	28,3	30,7	34,4	41,2	43,8	45,4	46,8	47,7
Ecurolles_M	32,4	32,6	33,4	34,5	36,0	38,0	41,6	45,0	46,6	47,6

Figure 11 : Synthèse des bruits résiduels mesurés en vitesses standardisées à 10m (Vs10)

	Valeurs extrapolées ou nombre échantillons < 10
--	---



Les panels de mesures rencontrés sur site sont constitués d'une gamme assez large de situations sonores en fonction du vent. Ils sont représentatifs de la situation sonore rencontrée en présence des vents principaux sur le site.

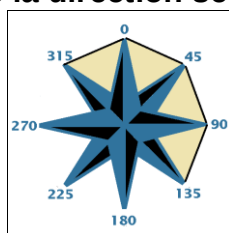
Ces mesures traduisent l'élévation de l'ambiance sonore avec l'élévation des vitesses de vent. Les niveaux obtenus correspondent à des situations **calmes à fortes**.

- De jour, en fonction des positions et des vitesses, les niveaux estimés sont compris entre **33,0** dB(A) et **56,1** dB(A).
- De nuit, en fonction des positions et des vitesses, les niveaux estimés sont compris entre **23,6** dB(A) et **54,5** dB(A).

L'ambiance sonore mesurée est principalement liée aux vents et à la présence d'obstacles et de végétation à proximité des points de mesure. Elle est complétée en journée par les bruits d'activités de transport routier et d'activités agricoles dans le secteur.



3.11.2 Résultats des mesures avec la direction secondaire



Les tableaux suivants donnent la synthèse des valeurs du bruit résiduel selon les différents intervalles de vitesse et les emplacements de mesurage.

Position d'étude	Bruits résiduels mesurés - période DIURNE - dB(A)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-La-Petite_M	34,0	35,5	36,9	37,5	39,5	41,0	43,1	45,5	47,1	49,9
La Couillauderie_M	34,8	35,7	37,4	38,6	41,5	43,0	48,3	52,1	53,2	54,1
Genarville_M	35,0	35,4	36,6	37,5	39,1	39,4	43,2	46,4	48,6	52,1
La Ronce_M	34,3	34,9	36,5	37,8	39,0	39,9	41,8	46,0	49,3	49,7
Launay_M	36,5	36,9	37,8	39,0	40,8	41,7	44,8	47,1	49,3	50,8
Saumeray est_M	37,6	38,8	40,2	40,8	42,4	44,3	45,8	47,6	52,4	53,0
Saumeray ouest_M	35,1	37,0	37,7	39,3	41,1	41,8	43,8	44,9	47,8	54,1
l'Aubépine_M	35,2	35,3	38,1	39,4	42,2	44,6	47,1	49,3	50,6	51,0
Charonville_M	33,0	34,4	36,0	37,5	41,0	44,0	47,8	50,3	51,0	53,8
Ecurolles_M	37,0	37,8	38,2	39,0	40,3	41,1	44,0	46,0	47,2	47,8
Position d'étude	Bruits résiduels mesurés - période NOCTURNE - dB(A)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-La-Petite_M	26,7	27,6	28,2	28,4	28,9	30,7	31,9	32,7	33,3	33,7
La Couillauderie_M	23,8	26,4	29,6	30,7	31,9	34,1	35,0	35,5	36,0	36,3
Genarville_M	29,9	31,3	31,5	32,4	33,1	33,6	36,4	38,4	39,7	40,7
La Ronce_M	26,0	26,3	27,2	27,7	29,8	32,4	36,0	38,5	40,3	41,5
Launay_M	28,2	30,2	31,5	31,8	32,4	34,2	35,2	35,9	36,4	36,7
Saumeray est_M	29,1	29,6	30,5	31,3	33,5	34,8	36,6	37,9	38,8	39,4
Saumeray ouest_M	27,6	28,0	30,0	30,1	32,0	33,0	34,3	35,2	35,8	36,3
l'Aubépine_M	24,5	25,8	27,3	28,0	28,8	30,9	34,3	36,7	38,3	39,5
Charonville_M	29,4	30,9	31,4	32,7	35,5	35,8	36,9	37,7	38,2	38,6
Ecurolles_M	27,0	28,5	30,4	30,6	31,9	33,3	36,7	39,1	40,7	41,9

Figure 12 : Synthèse des bruits résiduels mesurés en vitesses standardisées à 10m (Vs10)

	Valeurs extrapolées ou nombre échantillons < 10
--	---

Les panels de mesures rencontrés sur site sont constitués d'une gamme assez large de situations sonores en fonction du vent. Ils sont représentatifs de la situation sonore rencontrée en présence des vents secondaires sur le site.

Ces mesures traduisent l'élévation de l'ambiance sonore avec l'élévation des vitesses de vent. Les niveaux obtenus correspondent à des situations **calmes à fortes**.

- De jour, en fonction des positions et des vitesses, les niveaux estimés sont compris entre 33,0 dB(A) et 54,1 dB(A).
- De nuit, en fonction des positions et des vitesses, les niveaux estimés sont compris entre 23,8 dB(A) et 41,9 dB(A).

L'ambiance sonore mesurée est principalement liée aux vents et à la présence d'obstacles et de végétation à proximité des points de mesure. Elle est complétée en journée par les bruits d'activités de transport routier et d'activités agricoles dans le secteur.



4. Simulation d'impact sonore

4.1. Niveaux sonores des éoliennes

Fonctionnement des éoliennes

Les éoliennes sont des aérogénérateurs, ils produisent de l'énergie lorsque le vent entraîne leurs pales. L'origine des bruits émis est de trois ordres :

- Le bruit mécanique provenant de la nacelle ;
- Les sifflements émis en bout de pales par les turbulences ;
- Un bruit périodique au passage des pales devant le mât de l'éolienne.

Ces bruits se confondent et portent plus ou moins en fonction de différents paramètres liés à la distance et aux conditions météorologiques.

Leur prédominance dépend de la distance entre le récepteur et l'éolienne. A grande distance, le bruit aérodynamique aura tendance à être prépondérant.

Les niveaux sonores des éoliennes évoluent en fonction des vitesses des vents :

- Pour des vents inférieurs au seuil de déclenchement (environ 3 m/s pour les éoliennes modernes), les éoliennes ne fonctionnant pas, il n'y a pas d'émissions sonores ;
- Entre le seuil de démarrage et 8 à 12 m/s, l'éolienne monte en puissance et le niveau sonore évolue jusqu'à un niveau maximum atteint en même temps que le seuil de puissance maximal ;
- Au-delà de ce seuil, les niveaux sonores des éoliennes sont globalement constants (en fonction des modèles).

Afin de caractériser ces émissions acoustiques, les niveaux sonores des éoliennes sont calculés théoriquement ou mesurés sur site par le constructeur, selon un protocole fourni par la norme « IEC 61400-11 ».

Les puissances sonores annoncées par les fabricants sont définies pour différentes vitesses de vent, exprimées en fonction d'une hauteur de mesure de vent. Généralement, cette vitesse est exprimée en fonction d'une vitesse de vent au niveau de la nacelle et standardisée à 10 mètres du sol.

Les résultats de ces mesures caractérisent les émissions sonores des éoliennes en fonction des vitesses de vents et toujours dans le sens d'un vent dominant vers l'équipement de mesure.

Spécificité des niveaux sonores autour des éoliennes

L'éolienne a besoin de vent pour assurer sa rotation et plus le vent est fort plus elle tourne vite, jusqu'à sa puissance nominale. Cette interaction conditionne le niveau de bruit émis par l'éolienne mais également l'ensemble des niveaux existants autour de celle-ci et dans un champ élargi contenant les habitations les plus proches.

Plus le vent est fort en un point donné, plus le bruit résiduel existant au sol aura tendance à s'élever.

D'autre part, la participation sonore de l'éolienne par rapport au bruit global est maximale lorsque le vent est en provenance de celle-ci vers le lieu d'écoute. Elle est a priori plus



faible dans des secteurs de vents dits de travers et atténuée lorsque le vent est contraire au sens de l'éolienne vers l'habitation.

4.2. Modélisation du site

Le logiciel INOISE est un calculateur 3D, il permet de modéliser la propagation acoustique en espace extérieur, en prenant en compte l'ensemble des paramètres influents exploitables, en l'état des connaissances.

Afin de quantifier l'influence des émissions sonores des éoliennes du projet, une modélisation informatique a été réalisée. Celle-ci va prendre en compte un ensemble de paramètres influents sur la propagation du son :

- La zone d'étude (topographie, carte IGN 1/25000^{ème}, ...)
- Les sources de bruits et leurs caractéristiques géométriques et techniques ;
- Les effets de propagation et d'atténuation du son dans l'air ;
- L'implantation des éoliennes du projet.

La variante retenue pour ce projet est située dans la partie Sud de la ZIP, et se compose de 4 éoliennes :

Eolienne	Coordonnées LAMBERT 93	
	X	Y
S01	576238	6797348
S02	576825	6797179
S03	576393	6796927
S04	576809	6796691

Figure 13 : Coordonnées géographiques

L'étude détaillée ci-après sera composée de 3 scénarios différents, avec des modèles et des constructeurs variés. L'objectif sera d'analyser chacun des comportements sonores, et d'analyser ultérieurement les modèles les mieux adaptés du point de vue technique et économique :

	Turbiniér	Type - machine	P. machine (kW)	Hhub (m)
Variante 1	ENO ENERGY	Eno-114	4800	92
Variante 2	VESTAS	V117	4200	91.5
Variante 3	NORDEX	N117	3675	91

Figure 14 : Types d'éoliennes envisagées



4.3. Paramètres de saisie

Terrain :

La topographie du site a été saisie à partir d'un fichier informatique IGN 1/25000ème.

Méthode de calcul :

La méthode de calcul utilisée est la méthode ISO9613-2 CONCAWE. Il s'agit du code de calcul normalisé pour la simulation des sources de bruit dans l'industrie. ConcaWE permet de prendre en compte les directions de vents et la classe de stabilité du vent.

Conditions de calcul :

Les calculs ont été séparés en 2 conditions de vents distinctes correspondant au régime de vents principal et secondaire.

- **Condition dominante : Secteur Sud-Ouest [225° +/- 90°]**
- **Condition secondaire : Secteur Nord-Est [45° +/- 90°]**

Les variables retenues pour les différents calculs sont résumées dans le tableau suivant :

Paramètres	Condition 1	Condition 2
Période	Diurne/ Nocturne	Diurne/ Nocturne
Température	5°C	5°C
Hygrométrie	70%	70%
Directivité	225° (vent de sud-ouest)	45° (vent de nord-est)
Coefficient de sol	0,7	0,7
Classe de vitesse de vent	Variable de 3 à 12 m/s	Variable de 3 à 12 m/s
Distance de propagation	5000 mètres	5000 mètres

Figure 15 : Conditions des calculs

Les conditions de calculs retenues sont volontairement « fortes » pour les points situés sous le vent, avec un coefficient de sol de 0.7m, de manière à ne pas sous-estimer l'impact sonore.

Récepteurs des calculs :

Les 10 points de mesures sont repris pour les calculs avec leurs résultats spécifiques de mesure.

La carte ci-dessous illustre l'implantation retenue pour le projet ainsi que les points de calculs utilisés pour l'évaluation réglementaire :



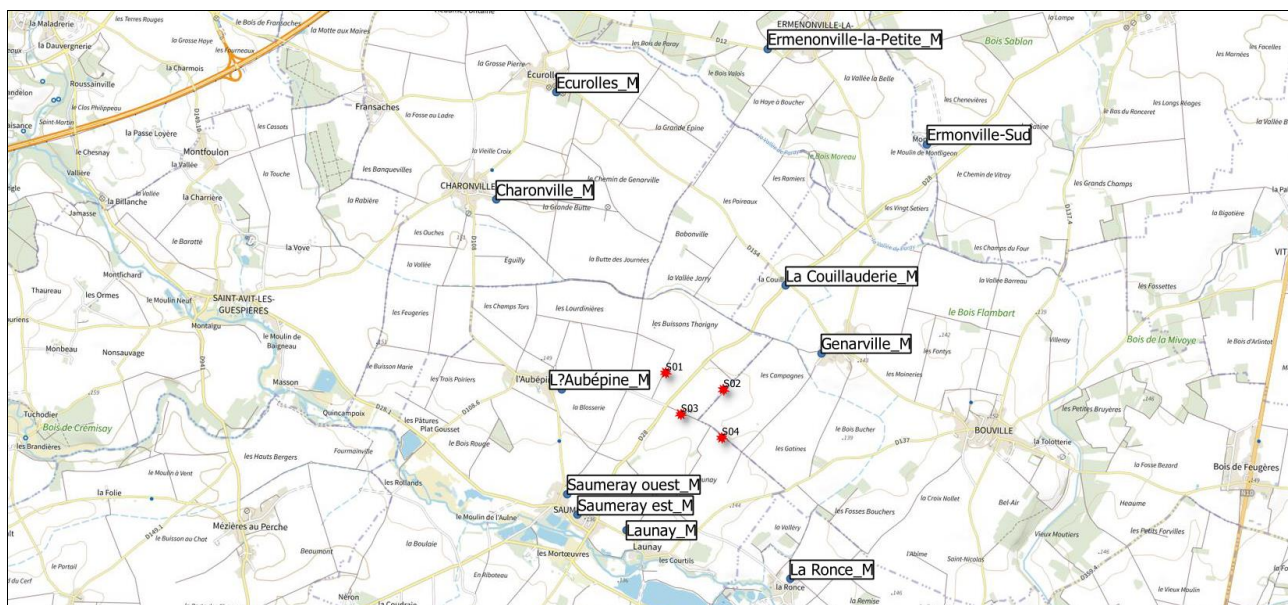


Figure 16 : Implantation des éoliennes retenue (rouge) et points de calculs (bleu) -- [1 :30 000]



4.4. Calculs d'impacts

4.4.1. Variante 1 : ENO ENERGY Eno114

L'impact acoustique du projet est présenté sous la forme des **bruits particuliers** et des **bruits ambiants** estimés de manière prévisionnelle auprès des points de calculs répartis autour des éoliennes. Cet impact est obtenu après différents calculs permettant de tester des variantes ou bien de travailler à la mise au point du projet. Le détail des calculs est disponible en annexe 4.

a) Puissance sonore des éoliennes

Les éoliennes testées dans ce paragraphe sont les **ENO ENERGY Eno114_4,8 MW**, d'une hauteur au moyeu de **92 mètres**. Ces éoliennes bénéficient de la présence de « **serrations** » dans leur design de pales. Ces « **serrations** » permettant d'améliorer les caractéristiques acoustiques de l'éolienne.

Le fabricant dispose des données acoustiques de l'éolienne, par mode de fonctionnement. Voici les données utilisées :

Niveau de puissance sonore (SPL) – global dB(A)								
Vitesse de vent (VS10)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s
ENO114_4,8MW 92m	88,7	94,4	98,1	102,1	103,0	103,0	103,0	103,0
112	88,7	94,4	98,1	101,8	101,8	101,8	101,8	101,8
110	88,7	94,4	98,1	101,4	101,4	101,4	101,4	101,4
108	88,7	94,4	98,1	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0
105	88,7	94,4	98,1	100,4	100,4	100,4	100,4	100,4
89	88,7	94,4	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5
118 F1	85,1	91,1	95,4	99,2	102,5	103,0	103,0	103,0
118 F2	81,8	88,0	92,5	95,9	99,2	102,1	103,0	103,0

b) Résultats des bruits ambiants

Il s'agit de la somme logarithme du bruit résiduel mesuré et du bruit particulier émis au point de mesure par l'ensemble des éoliennes du projet, en fonctionnement normal.

Condition 1 : Secteur 225° (sud-ouest)

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période DIURNE - dB(A) Vitesse standardisée (Href = 10m)									
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Ermenonville-la-Petite_M	37,1	37,4	37,9	38,7	40,7	44,3	47,0	47,7	49,7	51,1
La Couillauderie_M	38,7	40,4	42,0	43,8	44,2	48,8	51,6	54,4	54,8	55,0
Genarville_M	36,7	37,3	38,5	39,9	40,8	42,8	45,2	47,2	49,8	50,3
La Ronce_M	38,5	39,4	39,9	40,0	41,6	43,6	46,9	49,5	50,1	50,5
Launay_M	39,9	40,3	40,5	41,5	42,0	42,1	45,1	48,4	48,5	48,6
Saumeray est_M	39,1	39,6	40,4	40,8	42,4	42,7	43,8	46,9	47,4	47,6
Saumeray ouest_M	37,9	38,1	38,2	38,3	40,9	41,4	41,9	44,5	45,1	45,7
L'Aubépine_M	37,3	38,3	38,9	40,8	43,5	44,7	44,8	51,1	51,9	54,2
Charonville_M	33,0	35,2	36,1	37,0	41,5	43,4	44,2	46,0	51,5	56,1
Ecurolles_M	37,2	37,2	38,2	39,3	40,8	43,0	45,9	49,9	53,4	54,8



Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période NOCTURNE - dB(A) Vitesse standardisée (Href = 10m)									
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Ermenonville-la-Petite_M	29,9	30,6	31,0	32,7	33,2	35,8	41,6	47,2	51,5	54,5
La Couillauderie_M	26,6	29,0	31,7	34,3	36,0	40,7	43,5	46,8	47,6	48,2
Genarville_M	30,0	31,3	32,7	35,1	36,1	37,8	41,8	45,4	48,5	50,8
La Ronce_M	28,6	29,6	30,1	32,2	32,9	36,8	42,4	47,3	48,7	49,6
Launay_M	25,5	26,0	29,0	30,3	31,7	35,3	42,2	46,8	48,0	48,9
Saumeray est_M	26,5	27,2	28,2	29,7	30,5	32,3	37,4	38,8	41,5	43,4
Saumeray ouest_M	25,2	27,5	29,3	32,2	32,3	35,5	39,1	43,5	45,1	46,2
L'Aubépine_M	23,9	25,5	27,4	29,7	30,9	32,7	38,1	40,3	45,2	48,7
Charonville_M	25,2	26,4	28,5	31,1	34,6	41,3	43,8	45,4	46,8	47,7
Ecurolles_M	32,4	32,6	33,5	34,7	36,2	38,1	41,6	45,0	46,6	47,6

En bleu : bruit ambiant inférieur à 35 dB(A).

Condition 2 : Secteur 45° (nord-est)

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période DIURNE - dB(A) Vitesse standardisée (Href = 10m)									
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Ermenonville-la-Petite_M	34,0	35,5	36,9	37,5	39,5	41,0	43,1	45,5	47,1	49,9
La Couillauderie_M	34,8	35,7	37,5	38,7	41,6	43,1	48,3	52,1	53,2	54,1
Genarville_M	35,0	35,5	36,7	37,8	39,3	39,6	43,3	46,4	48,6	52,1
La Ronce_M	34,4	35,1	36,8	38,4	39,5	40,3	42,1	46,1	49,4	49,7
Launay_M	36,6	37,1	38,2	39,7	41,4	42,2	45,0	47,2	49,4	50,9
Saumeray est_M	37,6	38,9	40,4	41,2	42,7	44,5	45,9	47,7	52,4	53,0
Saumeray ouest_M	35,2	37,2	38,0	39,8	41,5	42,2	44,0	45,1	47,9	54,1
L'Aubépine_M	35,3	35,7	38,6	40,2	42,8	44,9	47,3	49,4	50,7	51,1
Charonville_M	33,0	34,4	36,0	37,6	41,1	44,0	47,8	50,3	51,0	53,8
Ecurolles_M	37,0	37,8	38,2	39,0	40,3	41,1	44,0	46,0	47,2	47,8

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période NOCTURNE - dB(A) Vitesse standardisée (Href = 10m)									
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Ermenonville-la-Petite_M	26,7	27,6	28,3	28,5	29,0	30,8	32,0	32,8	33,4	33,8
La Couillauderie_M	24,0	26,8	30,1	31,5	32,7	34,6	35,4	35,9	36,3	36,6
Genarville_M	29,9	31,5	31,9	33,2	33,9	34,3	36,8	38,6	39,9	40,8
La Ronce_M	26,4	27,6	29,4	31,6	33,0	34,5	37,0	39,1	40,7	41,8
Launay_M	28,6	31,1	33,0	34,7	35,5	36,4	37,1	37,5	37,9	38,1
Saumeray est_M	29,4	30,4	31,9	33,9	35,6	36,4	37,7	38,8	39,5	40,1
Saumeray ouest_M	28,0	29,1	31,5	33,2	34,6	35,2	36,0	36,7	37,1	37,5
L'Aubépine_M	25,6	28,4	31,0	33,9	34,8	35,4	36,9	38,4	39,6	40,5
Charonville_M	29,4	31,0	31,5	33,0	35,7	36,0	37,0	37,8	38,3	38,7
Ecurolles_M	27,0	28,5	30,4	30,7	32,0	33,4	36,7	39,1	40,8	41,9

En bleu : bruit ambiant inférieur à 35 dB(A).



c) Synthèse des impacts sonores sans bridage

Condition 1 : Secteur 225° (sud-ouest)

Dans des conditions normales de fonctionnement, le parc apportera une contribution sonore comprise entre 6,8 et 33,5 dB(A) aux points les plus exposées. Ces niveaux d'impacts acoustiques sont **faibles à modérés**.

Ces bruits particuliers engendreront des bruits ambiants auprès des points de calculs :

- En période diurne (07h-22h) compris entre 33,0 et 56,1 dB(A).
- En période nocturne (22h-07h) compris entre 23,9 et 54,5 dB(A).

Ces bruits ambiants sont **faibles à modérés**.

Condition 2 : Secteur 45° (nord-est)

Dans des conditions normales de fonctionnement, le parc apportera une contribution sonore comprise entre 1,7 et 33,5 dB(A) aux points les plus exposées. Ces niveaux d'impacts acoustiques sont **faibles à modérés**.

Ces bruits particuliers engendreront des bruits ambiants auprès des points de calculs :

- En période diurne (07h-22h) compris entre 33,0 et 54,1 dB(A).
- En période nocturne (22h-07h) compris entre 24,0 et 41,9 dB(A).

Ces bruits ambiants sont **faibles à modérés**.

d) Conditions de fonctionnement

Appréciation :

Les émergences non conformes sont modérées mais nécessitent la définition de conditions de fonctionnement adaptées afin de réduire les émissions sonores nocturnes permettant le respect des seuils fixés par la réglementation.

La définition d'un plan de fonctionnement adapté consiste à utiliser un ou plusieurs réglages des éoliennes, dans des conditions météorologiques définies, pour que les émissions sonores ne dépassent pas les contraintes imposées par le site. Ainsi, l'obtention d'une conformité avec cet exemple de plan de fonctionnement permet de s'assurer que les caractéristiques de l'éolienne sont adaptées au projet. Cela décrit une seule possibilité parmi l'ensemble du panel de réglages possible sur les éoliennes.

Une proposition de fonctionnement adapté des éoliennes est présentée dans la suite de ce dossier.

Bilan des conditions de fonctionnement :***Condition 1 : Secteur 225° (sud-ouest)***

- En période diurne (07h-22h), l'étude prévoit une exploitation en fonctionnement [normal](#).
- En période nocturne (22h-07h), le fonctionnement normal des éoliennes laissant présager des risques d'émergences non réglementaires, l'étude prévoit une exploitation en fonctionnement [normal ou adapté](#).

Condition 2 : Secteur 45° (nord-est)

- En période diurne (07h-22h), l'étude prévoit une exploitation en fonctionnement [normal](#).
- En période nocturne (22h-07h), le fonctionnement normal des éoliennes laissant présager des risques d'émergences non réglementaires, l'étude prévoit une exploitation en fonctionnement [normal ou adapté](#).



4.4.2. Variante 2 : VESTAS V117

L'impact acoustique du projet est présenté sous la forme des **bruits particuliers** et des **bruits ambiants** estimés de manière prévisionnelle auprès des points de calculs répartis autour des éoliennes. Cet impact est obtenu après différents calculs permettant de tester des variantes ou bien de travailler à la mise au point du projet. Le détail des calculs est disponible en annexe 4.

a) Puissance sonore des éoliennes

Les éoliennes testées dans ce paragraphe sont les **VESTAS V117_4.2MW**, d'une hauteur au moyeu de **91,5** mètres. Ces éoliennes bénéficient de la présence de « **serrations** » dans leur design de pales. Ces « **serrations** » permettant d'améliorer les caractéristiques acoustiques de l'éolienne.

Le fabricant dispose des données acoustiques de l'éolienne. Elles sont garanties à partir de mesures conformes à la norme IEC61400-11. Voici les données utilisées :

Niveau de puissance sonore (SPL) – global dB(A)													
Vitesse de vent (VS10)	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s	13m/s	14m/s	15m/s
V117_4.2MW 91,5m	93,1	96,0	100,2	104,0	105,9	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0	106,0
S01	93,1	96,0	100,2	103,5	104,9	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0	105,0
S02	93,1	96,0	100,1	102,0	102,3	102,5	102,9	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0
S03	93,1	96,0	99,9	100,9	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0

b) Résultats des bruits ambiants

Il s'agit de la somme logarithme du bruit résiduel mesuré et du bruit particulier émis au point de mesure par l'ensemble des éoliennes du projet, en fonctionnement normal.

Condition 1 : Secteur 225° (sud-ouest)

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période DIURNE - dB(A) Vitesse Standardisée (Href=10m)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	37,1	37,4	37,9	38,7	40,8	44,3	47,0	47,7	49,7	51,1
La Coullauderie_M	38,8	40,4	42,1	43,9	44,4	48,9	51,7	54,4	54,8	55,0
Genarville_M	36,8	37,4	38,7	40,3	41,4	43,2	45,5	47,3	49,8	50,4
La Ronce_M	38,5	39,4	40,0	40,0	41,6	43,7	46,9	49,5	50,1	50,5
Launay_M	39,9	40,3	40,6	41,5	42,1	42,2	45,2	48,4	48,5	48,6
Saumeray est_M	39,1	39,6	40,5	40,8	42,4	42,8	43,9	46,9	47,4	47,6
Saumeray ouest_M	37,9	38,1	38,2	38,4	41,0	41,4	41,9	44,6	45,1	45,8
L'Aubépine_M	37,3	38,4	38,9	40,9	43,6	44,7	44,8	51,1	51,9	54,2
Charonville_M	33,0	35,2	36,1	37,0	41,6	43,4	44,2	46,0	51,5	56,1
Ecurolles_M	37,2	37,2	38,2	39,3	40,8	43,1	45,9	49,9	53,4	54,8



Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période NOCTURNE - dB(A) Vitesse Standardisée (Href=10m)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	29,9	30,6	31,1	32,8	33,4	35,9	41,6	47,2	51,5	54,5
La Coullauderie_M	27,5	29,4	32,5	35,2	37,3	41,2	43,8	46,9	47,7	48,3
Genarville_M	30,5	31,6	33,5	36,1	37,8	39,0	42,3	45,7	48,7	50,8
La Ronce_M	28,6	29,6	30,3	32,4	33,3	37,0	42,4	47,3	48,7	49,6
Launay_M	25,8	26,2	29,4	30,9	32,5	35,7	42,3	46,9	48,0	48,9
Saumeray est_M	26,7	27,3	28,5	30,1	31,3	32,9	37,6	39,0	41,6	43,5
Saumeray ouest_M	25,5	27,6	29,5	32,4	32,8	35,8	39,2	43,6	45,2	46,3
L'Aubépine_M	24,4	25,7	28,0	30,4	32,0	33,5	38,3	40,4	45,3	48,7
Charonville_M	25,3	26,4	28,7	31,2	34,8	41,3	43,8	45,4	46,8	47,7
Ecurolles_M	32,4	32,7	33,5	34,7	36,3	38,2	41,7	45,0	46,6	47,7

En bleu : bruit ambiant inférieur à 35 dB(A).

Condition 2 : Secteur 45° (nord-est)

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période DIURNE - dB(A) Vitesse Standardisée (Href=10m)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	34,0	35,5	36,9	37,5	39,5	41,0	43,1	45,5	47,1	49,9
La Coullauderie_M	34,9	35,7	37,5	38,8	41,7	43,1	48,3	52,1	53,2	54,1
Genarville_M	35,1	35,5	36,8	37,9	39,5	39,8	43,4	46,5	48,6	52,1
La Ronce_M	34,5	35,2	37,0	38,6	40,0	40,7	42,3	46,2	49,4	49,8
Launay_M	36,7	37,2	38,4	40,0	41,9	42,6	45,2	47,4	49,5	51,0
Saumeray est_M	37,7	38,9	40,5	41,4	43,0	44,7	46,0	47,8	52,5	53,1
Saumeray ouest_M	35,3	37,2	38,2	40,0	41,8	42,5	44,2	45,2	48,0	54,1
L'Aubépine_M	35,5	35,8	38,8	40,5	43,2	45,2	47,4	49,5	50,8	51,1
Charonville_M	33,0	34,4	36,0	37,6	41,1	44,0	47,8	50,3	51,0	53,8
Ecurolles_M	37,0	37,8	38,2	39,0	40,3	41,1	44,0	46,0	47,2	47,8

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période NOCTURNE - dB(A) Vitesse Standardisée (Href=10m)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	26,7	27,6	28,3	28,6	29,1	30,9	32,0	32,8	33,4	33,8
La Coullauderie_M	24,4	26,9	30,3	31,9	33,3	35,0	35,7	36,2	36,6	36,8
Genarville_M	30,1	31,5	32,1	33,5	34,5	34,9	37,1	38,8	40,1	41,0
La Ronce_M	27,0	28,0	30,3	32,7	34,7	35,8	37,8	39,6	41,0	42,1
Launay_M	29,2	31,4	33,6	35,6	37,0	37,8	38,3	38,6	38,9	39,1
Saumeray est_M	29,8	30,7	32,6	34,8	36,8	37,5	38,6	39,4	40,1	40,6
Saumeray ouest_M	28,5	29,4	32,1	34,1	36,0	36,5	37,1	37,6	38,0	38,3
L'Aubépine_M	27,0	29,1	32,2	35,2	36,9	37,4	38,4	39,5	40,4	41,2
Charonville_M	29,5	31,0	31,6	33,1	35,8	36,1	37,1	37,9	38,4	38,7
Ecurolles_M	27,0	28,5	30,4	30,8	32,1	33,4	36,8	39,1	40,8	41,9

En bleu : bruit ambiant inférieur à 35 dB(A).

c) Synthèse des impacts sonores sans bridage

Condition 1 : Secteur 225° (sud-ouest)

Dans des conditions normales de fonctionnement, le parc apportera une contribution sonore comprise entre 10,2 et 36,3 dB(A) aux points les plus exposés. Ces niveaux d'impacts acoustiques sont **faibles à modérés**.

Ces bruits particuliers engendreront des bruits ambiants auprès des points de calculs :

- En période diurne (07h-22h) compris entre 33,0 et 56,1 dB(A).
- En période nocturne (22h-07h) compris entre 24,4 et 54,5 dB(A).

Ces bruits ambiants sont **faibles à modérés**.

Condition 2 : Secteur 45° (nord-est)

Dans des conditions normales de fonctionnement, le parc apportera une contribution sonore comprise entre 5,2 et 36,3 dB(A) aux points les plus exposés. Ces niveaux d'impacts acoustiques sont **faibles à modérés**.

Ces bruits particuliers engendreront des bruits ambiants auprès des points de calculs :

- En période diurne (07h-22h) compris entre 33,0 et 54,1 dB(A).
- En période nocturne (22h-07h) compris entre 24,4 et 42,1 dB(A).

Ces bruits ambiants sont **faibles à modérés**.

d) Conditions de fonctionnement

Appréciation :

Les émergences non conformes sont modérées mais nécessitent la définition de conditions de fonctionnement adaptées afin de réduire les émissions sonores nocturnes permettant le respect des seuils fixés par la réglementation.

La définition d'un plan de fonctionnement adapté consiste à utiliser un ou plusieurs réglages des éoliennes, dans des conditions météorologiques définies, pour que les émissions sonores ne dépassent pas les contraintes imposées par le site. Ainsi, l'obtention d'une conformité avec cet exemple de plan de fonctionnement permet de s'assurer que les caractéristiques de l'éolienne sont adaptées au projet. Cela décrit une seule possibilité parmi l'ensemble du panel de réglages possible sur les éoliennes.

Une proposition de fonctionnement adapté des éoliennes est présentée dans la suite de ce dossier.

Bilan des conditions de fonctionnement :***Condition 1 : Secteur 225° (sud-ouest)***

- En période diurne (07h-22h), l'étude prévoit une exploitation en fonctionnement [normal](#).
- En période nocturne (22h-07h), le fonctionnement normal des éoliennes laissant présager des risques d'émergences non réglementaires, l'étude prévoit une exploitation en fonctionnement [normal ou adapté](#).

Condition 2 : Secteur 45° (nord-est)

- En période diurne (07h-22h), l'étude prévoit une exploitation en fonctionnement [normal](#).
- En période nocturne (22h-07h), le fonctionnement normal des éoliennes laissant présager des risques d'émergences non réglementaires, l'étude prévoit une exploitation en fonctionnement [normal ou adapté](#).



4.4.3. Variante 3 : NORDEX N117

L'impact acoustique du projet est présenté sous la forme des **bruits particuliers** et des **bruits ambiants** estimés de manière prévisionnelle auprès des points de calculs répartis autour des éoliennes. Cet impact est obtenu après différents calculs permettant de tester des variantes ou bien de travailler à la mise au point du projet. Le détail des calculs est disponible en annexe 4.

a) Puissance sonore des éoliennes

Les éoliennes testées dans ce paragraphe sont les **NORDEX N117_3.675MW**, d'une hauteur au moyeu de **91** mètres. Ces éoliennes bénéficient de la présence de serrations dans leur design de pales. Ces serrations permettant d'améliorer les caractéristiques acoustiques de l'éolienne.

Le fabricant dispose des données acoustiques de l'éolienne. Elles sont garanties à partir de mesures conformes à la norme IEC61400-11. Voici les données utilisées :

Niveau de puissance sonore (SPL) – global dB(A)														
Vitesse de vent (VS10)	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s	13m/s	14m/s	15m/s	
N117_3,6MW 91m	92,5	94,5	100,0	103,0	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	103,5	
Mode 1	92,5	94,5	100,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	103,0	
Mode 2	92,5	94,5	100,0	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	
Mode 3	92,5	94,5	100,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0	
Mode 4	92,5	94,5	100,0	101,5	101,5	101,5	101,5	101,5	101,5	101,5	101,5	101,5	101,5	
Mode 5	92,5	94,5	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	
Mode 6	92,5	94,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	98,5	
Mode 7	92,5	94,5	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	
Mode 8	92,5	94,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	97,5	
Mode 9	92,5	94,5	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	
Mode 10	92,5	94,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	
Mode 11	92,5	94,5	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	
Mode 12	92,5	94,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	95,5	

b) Résultats des bruits ambiants

Il s'agit de la somme logarithme du bruit résiduel mesuré et du bruit particulier émis au point de mesure par l'ensemble des éoliennes du projet, en fonctionnement normal.

Condition 1 : Secteur 225° (sud-ouest)

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période DIURNE - dB(A)									
	Vitesse Standardisée (Href=10m)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	37,1	37,4	37,9	38,7	40,7	44,3	47,0	47,7	49,7	51,1
La Coullauderie_M	38,8	40,4	42,0	43,7	44,1	48,8	51,6	54,4	54,8	55,0
Genarville_M	36,8	37,2	38,5	39,7	40,6	42,6	45,1	47,2	49,7	50,3
La Ronce_M	38,5	39,4	39,9	40,0	41,5	43,6	46,9	49,5	50,1	50,5
Launay_M	39,9	40,3	40,5	41,5	42,0	42,1	45,1	48,4	48,5	48,6
Saumeray est_M	39,1	39,6	40,4	40,8	42,3	42,7	43,8	46,9	47,4	47,6
Saumeray ouest_M	37,9	38,1	38,2	38,3	40,9	41,4	41,8	44,5	45,1	45,7
L'Aubépine_M	37,3	38,3	38,9	40,8	43,5	44,6	44,7	51,1	51,9	54,2
Charonville_M	33,0	35,2	36,0	37,0	41,5	43,4	44,2	46,0	51,5	56,1
Ecurolles_M	37,2	37,2	38,2	39,2	40,8	43,0	45,9	49,9	53,4	54,8



Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période NOCTURNE - dB(A) Vitesse Standardisée (Href=10m)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	29,9	30,5	31,0	32,7	33,1	35,8	41,6	47,2	51,5	54,5
La Coullauderie_M	27,2	28,6	31,6	33,7	35,4	40,5	43,4	46,7	47,6	48,1
Genarville_M	30,4	31,0	32,6	34,5	35,3	37,2	41,6	45,4	48,5	50,7
La Ronce_M	28,6	29,5	30,1	32,0	32,7	36,7	42,3	47,3	48,7	49,6
Launay_M	25,7	25,9	29,0	30,1	31,4	35,2	42,2	46,8	48,0	48,9
Saumeray est_M	26,6	27,1	28,2	29,5	30,2	32,1	37,3	38,8	41,5	43,4
Saumeray ouest_M	25,4	27,4	29,3	32,0	32,1	35,4	39,0	43,5	45,1	46,2
L'Aubépine_M	24,2	25,2	27,4	29,4	30,4	32,4	38,0	40,3	45,2	48,7
Charonville_M	25,3	26,3	28,5	31,0	34,6	41,2	43,8	45,4	46,8	47,7
Ecurolles_M	32,4	32,6	33,5	34,6	36,1	38,1	41,6	45,0	46,6	47,6

En bleu : bruit ambiant inférieur à 35 dB(A).

Condition 2 : Secteur 45° (nord-est)

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période DIURNE - dB(A) Vitesse Standardisée (Href=10m)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	34,0	35,5	36,9	37,5	39,5	41,0	43,1	45,5	47,1	49,9
La Coullauderie_M	34,8	35,7	37,5	38,7	41,6	43,0	48,3	52,1	53,2	54,1
Genarville_M	35,1	35,5	36,7	37,7	39,3	39,5	43,3	46,4	48,6	52,1
La Ronce_M	34,4	35,0	36,8	38,3	39,4	40,2	42,0	46,1	49,3	49,7
Launay_M	36,6	37,1	38,2	39,6	41,2	42,1	44,9	47,2	49,4	50,9
Saumeray est_M	37,7	38,9	40,4	41,1	42,6	44,5	45,9	47,7	52,4	53,0
Saumeray ouest_M	35,2	37,1	38,0	39,7	41,4	42,0	44,0	45,1	47,9	54,1
L'Aubépine_M	35,4	35,6	38,5	40,0	42,6	44,8	47,2	49,4	50,7	51,1
Charonville_M	33,0	34,4	36,0	37,6	41,0	44,0	47,8	50,3	51,0	53,8
Ecurolles_M	37,0	37,8	38,2	39,0	40,3	41,1	44,0	46,0	47,2	47,8

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période NOCTURNE - dB(A) Vitesse Standardisée (Href=10m)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	26,7	27,6	28,2	28,5	29,0	30,8	31,9	32,8	33,4	33,8
La Coullauderie_M	24,3	26,7	30,0	31,3	32,5	34,4	35,2	35,9	36,2	36,5
Genarville_M	30,0	31,4	31,9	33,0	33,7	34,1	36,7	38,6	39,9	40,8
La Ronce_M	26,8	27,2	29,2	31,0	32,2	33,9	36,7	39,0	40,6	41,7
Launay_M	29,0	30,8	33,0	34,3	34,8	35,9	36,6	37,4	37,8	37,8
Saumeray est_M	29,6	30,2	31,9	33,5	35,1	36,0	37,5	38,7	39,5	39,9
Saumeray ouest_M	28,3	28,8	31,4	32,6	33,9	34,6	35,5	36,5	37,0	37,1
L'Aubépine_M	26,6	27,8	30,9	33,2	33,7	34,5	36,3	38,2	39,5	40,2
Charonville_M	29,5	30,9	31,5	32,9	35,6	35,9	37,0	37,8	38,3	38,6
Ecurolles_M	27,0	28,5	30,4	30,7	32,0	33,3	36,7	39,1	40,8	41,9

En bleu : bruit ambiant inférieur à 35 dB(A).



c) Synthèse des impacts sonores sans bridage

Condition 1 : Secteur 225° (sud-ouest)

Dans des conditions normales de fonctionnement, le parc apportera une contribution sonore comprise entre 10,0 et 33,0 dB(A) aux points les plus exposés. Ces niveaux d'impacts acoustiques sont [faibles à modérés](#).

Ces bruits particuliers engendreront des bruits ambiants auprès des points de calculs :

- En période diurne (07h-22h) compris entre 33,0 et 56,1 dB(A).
- En période nocturne (22h-07h) compris entre 24,2 et 54,5 dB(A).

Ces bruits ambiants sont [faibles à modérés](#).

Condition 2 : Secteur 45° (nord-est)

Dans des conditions normales de fonctionnement, le parc apportera une contribution sonore comprise entre 3,4 et 33,0 dB(A) aux points les plus exposés. Ces niveaux d'impacts acoustiques sont [faibles à modérés](#).

Ces bruits particuliers engendreront des bruits ambiants auprès des points de calculs :

- En période diurne (07h-22h) compris entre 33,0 et 54,1 dB(A).
- En période nocturne (22h-07h) compris entre 24,3 et 41,9 dB(A).

Ces bruits ambiants sont [faibles à modérés](#).

d) Conditions de fonctionnement

Appréciation :

Il n'y a pas d'émergence non réglementaire pour cette variante machine, diurne ou nocturne.

Bilan des conditions de fonctionnement :

Condition 1 : Secteur 225° (sud-ouest)

- En période diurne (07h-22h), l'étude prévoit une exploitation en fonctionnement [normal](#).
- En période nocturne (22h-07h), l'étude prévoit une exploitation en fonctionnement [normal](#).

Condition 2 : Secteur 45° (nord-est)

- En période diurne (07h-22h), l'étude prévoit une exploitation en fonctionnement [normal](#).
 - En période nocturne (22h-07h), l'étude prévoit une exploitation en fonctionnement [normal](#).

5. Evaluation des impacts du projet seul

5.1. Résultats des émergences globales, avec conditions de fonctionnement adaptées

5.1.1. Variante 1 : ENO ENERGY_Eno114

Résultat des émergences en condition 1 : Secteur 225° (sud-ouest)

Il s'agit de la différence arithmétique entre le bruit ambiant calculé et le bruit résiduel mesuré, pour chaque vitesse de vent, pour l'ensemble des éoliennes du projet. Le calcul est mené avec une réduction du fonctionnement pour la période nocturne (présenté en annexe 4).

L'émergence maximale autorisée en Zones à Emergences Réglementées (ZER) en période diurne est de 5 dB(A) et 3 dB(A) en période nocturne. Le fonctionnement considéré des éoliennes est continu. Selon les mesures sur site et via les outils méthodologiques utilisés, les résultats obtenus sont :

Position d'étude	Émergences calculées - période DIURNE - dB(A) Vitesse standardisée (Href = 10m)									
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Ermenonville-la-Petite_M	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
La Couillauderie_M	0,0	0,1	0,1	0,3	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Genarville_M	0,1	0,3	0,5	0,9	0,9	0,6	0,3	0,2	0,1	0,1
La Ronce_M	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Launay_M	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Saumeray est_M	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Saumeray ouest_M	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
L'Aubépine_M	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Charonville_M	Lamb<35	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ecurolles_M	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Position d'étude	Émergences calculées - période NOCTURNE - dB(A) Vitesse standardisée (Href = 10m)									
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Ermenonville-la-Petite_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
La Couillauderie_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	2,0	0,7	0,3	0,2	0,1	0,1
Genarville_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	3,0	2,1	0,7	0,3	0,1	0,1
La Ronce_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0
Launay_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0
Saumeray est_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,1	0,1	0,1
Saumeray ouest_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0
L'Aubépine_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,3	0,2	0,1	0,0
Charonville_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Ecurolles_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0

« Fond bleu » : Suivant l'arrêté du 26 août 2011, l'émergence n'est pas réglementée pour les situations présentant un bruit ambiant inférieur à 35 dB(A).

Pour la période diurne, avec un fonctionnement « normal » :

- Il n'y a pas de dépassements prévisionnels des émergences réglementaires, l'émergence la plus élevée étant de 0,9 dB(A).

Pour la période nocturne, avec un fonctionnement « optimisé » :

- Il n'y a pas de dépassements prévisionnels des émergences réglementaires, l'émergence la plus élevée étant de 3,0 dB(A).



Résultat des émergences en condition 2 : Secteur 45° (nord-est)

Il s'agit de la différence arithmétique entre le bruit ambiant calculé et le bruit résiduel mesuré, pour chaque vitesse de vent, pour l'ensemble des éoliennes du projet. Le calcul est mené avec une réduction du fonctionnement pour la période nocturne (présenté en annexe 4).

L'émergence maximale autorisée en Zones à Emergences Réglementées (ZER) en période diurne est de 5 dB(A) et 3 dB(A) en période nocturne. Le fonctionnement considéré des éoliennes est continu. Selon les mesures sur site et via les outils méthodologiques utilisés, les résultats obtenus sont :

Position d'étude	Émergences calculées - période DIURNE - dB(A) Vitesse standardisée (Href = 10m)									
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Ermenonville-la-Petite_M	Lamb<35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
La Coullauderie_M	Lamb<35	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Genarville_M	0,0	0,1	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0
La Ronce_M	Lamb<35	0,2	0,3	0,6	0,5	0,4	0,3	0,1	0,1	0,0
Launay_M	0,1	0,2	0,4	0,7	0,6	0,5	0,3	0,1	0,1	0,1
Saumeray est_M	0,0	0,1	0,2	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0
Saumeray ouest_M	0,1	0,2	0,3	0,5	0,4	0,4	0,2	0,2	0,1	0,0
L'Aubépine_M	0,1	0,4	0,5	0,8	0,6	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1
Charonville_M	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ecurolles_M	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Position d'étude	Émergences calculées - période NOCTURNE - dB(A) Vitesse standardisée (Href = 10m)									
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Ermenonville-la-Petite_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35
La Coullauderie_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,4	0,4	0,3	0,3
Genarville_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,4	0,3	0,2	0,2
La Ronce_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,0	0,6	0,4	0,3
Launay_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	3,0	2,1	1,9	1,6	1,5	1,4
Saumeray est_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	2,0	1,5	1,1	0,9	0,7	0,6
Saumeray ouest_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	2,0	1,7	1,4	1,3	1,2
L'Aubépine_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	2,6	1,7	1,2	1,0
Charonville_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Ecurolles_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,0	0,0	0,0	0,0

« **Fond bleu** » : Suivant l'arrêté du 26 août 2011, l'émergence n'est pas réglementée pour les situations présentant un bruit ambiant inférieur à 35 dB(A).

Pour la période diurne, avec un fonctionnement « **normal** » :

- Il n'y a pas de dépassements prévisionnels des émergences réglementaires, l'émergence la plus élevée étant de 0,8 dB(A).

Pour la période nocturne, avec un fonctionnement « **optimisé** » :

- Il n'y a pas de dépassements prévisionnels des émergences réglementaires, l'émergence la plus élevée étant de 3,0 dB(A).



5.1.2. Variante 2 : VESTAS_V117

Résultat des émergences en condition 1 : Secteur 225° (sud-ouest)

Il s'agit de la différence arithmétique entre le bruit ambiant calculé et le bruit résiduel mesuré, pour chaque vitesse de vent, pour l'ensemble des éoliennes du projet. Le calcul est mené avec une réduction du fonctionnement pour la période nocturne (présenté en annexe 4).

L'émergence maximale autorisée en Zones à Emergences Réglementées (ZER) en période diurne est de 5 dB(A) et 3 dB(A) en période nocturne. Le fonctionnement considéré des éoliennes est continu. Selon les mesures sur site et via les outils méthodologiques utilisés, les résultats obtenus sont :

Position d'étude	Émergences calculées - période DIURNE - dB(A) Vitesse Standardisée (Href=10m)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
La Couillauderie_M	0,1	0,1	0,2	0,4	0,5	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0
Genarville_M	0,2	0,4	0,7	1,3	1,5	1,0	0,6	0,3	0,2	0,2
La Ronce_M	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Launay_M	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0
Saumeray est_M	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Saumeray ouest_M	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
L'Aubépine_M	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Charonville_M	Lamb<35	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Ecurolles_M	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Position d'étude	Émergences calculées - période NOCTURNE - dB(A) Vitesse Standardisée (Href=10m)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0
La Couillauderie_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	2,0	1,1	0,6	0,3	0,2	0,2
Genarville_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	3,0	3,0	1,2	0,5	0,3	0,2
La Ronce_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0
Launay_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,7	0,2	0,1	0,0	0,0
Saumeray est_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,4	0,3	0,2	0,1
Saumeray ouest_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,5	0,2	0,1	0,1	0,0
L'Aubépine_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,5	0,3	0,1	0,0
Charonville_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Ecurolles_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0

« Fond bleu » : Suivant l'arrêté du 26 août 2011, l'émergence n'est pas réglementée pour les situations présentant un bruit ambiant inférieur à **35 dB(A)**.

Pour la période diurne, avec un fonctionnement « **normal** » :

- Il n'y a pas de dépassements prévisionnels des émergences réglementaires, l'émergence la plus élevée étant de 1,5 dB(A).

Pour la période nocturne, avec un fonctionnement « **optimisé** » :

- Il n'y a pas de dépassements prévisionnels des émergences réglementaires, l'émergence la plus élevée étant de 3,0 dB(A).



Résultat des émergences en condition 2 : Secteur 45° (nord-est)

Il s'agit de la différence arithmétique entre le bruit ambiant calculé et le bruit résiduel mesuré, pour chaque vitesse de vent, pour l'ensemble des éoliennes du projet. Le calcul est mené avec une réduction du fonctionnement pour la période nocturne (présenté en annexe 4).

L'émergence maximale tolérée en ZER en période diurne est de 5 dB(A) et 3 dB(A) en période nocturne. Le fonctionnement considéré des éoliennes est continu. Selon les mesures sur site et via les outils méthodologiques utilisés, les résultats obtenus sont :

Position d'étude	Émergences calculées - période DIURNE - dB(A) Vitesse Standardisée (Href=10m)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	Lamb<35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
La Couillauderie_M	Lamb<35	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Genarville_M	0,1	0,1	0,2	0,4	0,4	0,4	0,2	0,1	0,0	0,0
La Ronce_M	Lamb<35	0,3	0,5	0,8	1,0	0,8	0,5	0,2	0,1	0,1
Launay_M	0,2	0,3	0,6	1,0	1,1	0,9	0,5	0,3	0,2	0,1
Saumeray est_M	0,1	0,2	0,3	0,6	0,6	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1
Saumeray ouest_M	0,2	0,2	0,5	0,7	0,7	0,7	0,4	0,3	0,2	0,0
L'Aubépine_M	0,3	0,5	0,7	1,2	1,0	0,6	0,3	0,2	0,2	0,1
Charonville_M	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ecurolles_M	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Position d'étude	Émergences calculées - période NOCTURNE - dB(A) Vitesse Standardisée (Href=10m)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35
La Couillauderie_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,6	0,6	0,6	0,6
Genarville_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,6	0,5	0,3	0,3
La Ronce_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,5	1,1	0,7	0,6
Launay_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	3,0	2,3	2,4	2,7	2,5	2,3
Saumeray est_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	2,1	1,6	1,4	1,5	1,3	1,1
Saumeray ouest_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	2,1	2,1	2,4	2,1	2,0
L'Aubépine_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	3,0	2,8	2,1	1,7
Charonville_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Ecurolles_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,0	0,0	0,0	0,0

« **Fond bleu** » : Suivant l'arrêté du 26 août 2011, l'émergence n'est pas réglementée pour les situations présentant un bruit ambiant inférieur à **35 dB(A)**.

Pour la période diurne, avec un fonctionnement « **normal** » :

- Il n'y a pas de dépassements prévisionnels des émergences réglementaires, l'émergence la plus élevée étant de 1,2 dB(A).

Pour la période nocturne, avec un fonctionnement « **optimisé** » :

- Il n'y a pas de dépassements prévisionnels des émergences réglementaires, l'émergence la plus élevée étant de 3,0 dB(A).



5.1.3. Variante 3 : NORDEX N117

Résultat des émergences en condition 1 : Secteur 225° (sud-ouest)

Il s'agit de la différence arithmétique entre le bruit ambiant calculé et le bruit résiduel mesuré, pour chaque vitesse de vent, pour l'ensemble des éoliennes du projet. Le calcul est mené sans réduction du fonctionnement (présenté en annexe 4).

L'émergence maximale autorisée en Zones à Emergences Réglementées (ZER) en période diurne est de 5 dB(A) et 3 dB(A) en période nocturne. Le fonctionnement considéré des éoliennes est continu. Selon les mesures sur site et via les outils méthodologiques utilisés, les résultats obtenus sont :

Position d'étude	Émergences calculées - période DIURNE - dB(A) Vitesse Standardisée (Href=10m)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
La Coullauderie_M	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Genarville_M	0,2	0,2	0,5	0,7	0,7	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1
La Ronce_M	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Launay_M	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Saumeray est_M	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Saumeray ouest_M	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
L'Aubépine_M	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Charonville_M	Lamb<35	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ecurolles_M	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Position d'étude	Émergences calculées - période NOCTURNE - dB(A) Vitesse Standardisée (Href=10m)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
La Coullauderie_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,8	0,5	0,2	0,1	0,1	0,1
Genarville_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	2,7	1,5	0,5	0,3	0,1	0,1
La Ronce_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Launay_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0
Saumeray est_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,1	0,1	0,0
Saumeray ouest_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0
L'Aubépine_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,2	0,0	0,0
Charonville_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ecurolles_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0

« **Fond bleu** » : Suivant l'arrêté du 26 août 2011, l'émergence n'est pas réglementée pour les situations présentant un bruit ambiant inférieur à **35 dB(A)**.

Pour la période diurne, avec un fonctionnement « **normal** » :

- Il n'y a pas de dépassements prévisionnels des émergences réglementaires, l'émergence la plus élevée étant de 0,7 dB(A).

Pour la période nocturne, avec un fonctionnement « **normal** » :

- Il n'y a pas de dépassements prévisionnels des émergences réglementaires, l'émergence la plus élevée étant de 2,7 dB(A).



Résultat des émergences en condition 2 : Secteur 45° (nord-est)

Il s'agit de la différence arithmétique entre le bruit ambiant calculé et le bruit résiduel mesuré, pour chaque vitesse de vent, pour l'ensemble des éoliennes du projet. Le calcul est mené sans réduction du fonctionnement (présenté en annexe 4).

L'émergence maximale tolérée en ZER en période diurne est de 5 dB(A) et 3 dB(A) en période nocturne. Le fonctionnement considéré des éoliennes est continu. Selon les mesures sur site et via les outils méthodologiques utilisés, les résultats obtenus sont :

Position d'étude	Émergences calculées - période DIURNE - dB(A) Vitesse Standardisée (Href=10m)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	Lamb<35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
La Coullauderie_M	Lamb<35	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Genarville_M	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
La Ronce_M	Lamb<35	0,1	0,3	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0
Launay_M	0,1	0,2	0,4	0,6	0,4	0,4	0,2	0,1	0,1	0,0
Saumeray est_M	0,1	0,1	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0
Saumeray ouest_M	0,1	0,1	0,3	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0
L'Aubépine_M	0,2	0,3	0,4	0,7	0,4	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
Charonville_M	Lamb<35	Lamb<35	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ecurolles_M	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Position d'étude	Émergences calculées - période NOCTURNE - dB(A) Vitesse Standardisée (Href=10m)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35
La Coullauderie_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,3	0,3	0,3	0,2
Genarville_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,3	0,2	0,2	0,1
La Ronce_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,7	0,5	0,3	0,2
Launay_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,7	1,4	1,5	1,4	1,0
Saumeray est_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,6	1,3	0,9	0,8	0,7	0,5
Saumeray ouest_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,2	1,3	1,1	0,8
L'Aubépine_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	2,0	1,5	1,1	0,7
Charonville_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Ecurolles_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,0	0,0	0,0	0,0

« Fond bleu » : Suivant l'arrêté du 26 août 2011, l'émergence n'est pas réglementée pour les situations présentant un bruit ambiant inférieur à 35 dB(A).

Pour la période diurne, avec un fonctionnement « normal » :

- Il n'y a pas de dépassements prévisionnels des émergences réglementaires, l'émergence la plus élevée étant de 0,7 dB(A).

Pour la période nocturne, avec un fonctionnement « normal » :

- Il n'y a pas de dépassements prévisionnels des émergences réglementaires, l'émergence la plus élevée étant de 2,0 dB(A).

5.1.4. Conclusions de l'analyse des émergences

L'analyse des émergences de ces trois différentes variantes montre des résultats permettant de respecter la réglementation pour chacune des machines envisagées.



5.2 Résultats des seuils en limite de périmètre

L'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrête du 22 juin 2020, ainsi que l'arrêté du 10 décembre 2021 spécifie un périmètre de contrôle autour des éoliennes au sein duquel le bruit est réglementé. Ce périmètre correspond au plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre chaque aérogénérateur et de rayon $1,2 \times$ hauteur totale de l'éolienne.

Pour chaque période (diurne et nocturne), le bruit résiduel en limite de périmètre de contrôle est estimé grâce à des extrapolations faites à partir des niveaux mesurés aux différents points d'écoute. Grâce aux données fournies par le constructeur, le bruit particulier émis par les éoliennes est connu dans ce périmètre, il est alors possible de calculer le bruit ambiant attendu une fois les éoliennes construites et de le comparer au seuil réglementaire.

Selon le type et la hauteur des éoliennes, le périmètre de contrôle est situé à une distance de 180 mètres. Les calculs sont menés au plus proche (cas majorant).

Les résultats pour ces modèles d'éoliennes sont les suivants :

Variante	Condition vent	Période	Bruit résiduel estimé [dB(A)]	Bruit particulier des éoliennes [dB(A)]	Bruit ambiant attendu [dB(A)]	Seuil réglementaire [dB(A)]
Eno114	225°	Diurne	63,2	47,0	63,3	70,0
		Nocturne	59,1	47,0	59,4	60,0
	45°	Diurne	63,8	47,0	63,9	70,0
		Nocturne	43,7	47,0	49,0	60,0
V117	225°	Diurne	63,2	50,0	63,4	70,0
		Nocturne	59,1	50,0	59,6	60,0
	45°	Diurne	63,8	50,0	63,9	70,0
		Nocturne	43,7	50,0	50,8	60,0
N117	225°	Diurne	63,2	47,0	63,3	70,0
		Nocturne	59,1	47,0	59,4	60,0
	45°	Diurne	63,8	47,0	63,9	70,0
		Nocturne	43,7	47,0	49,0	60,0

L'analyse des impacts est conforme pour les modèles d'éoliennes envisagés selon les seuils limites fixés par l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'Arrêté du 22 Juin 2020, ainsi que l'arrêté du 10 décembre 2021.



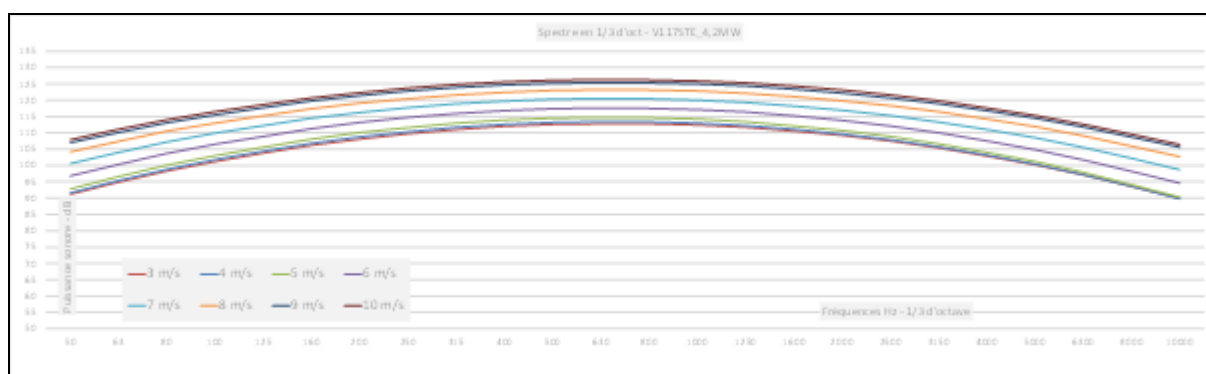
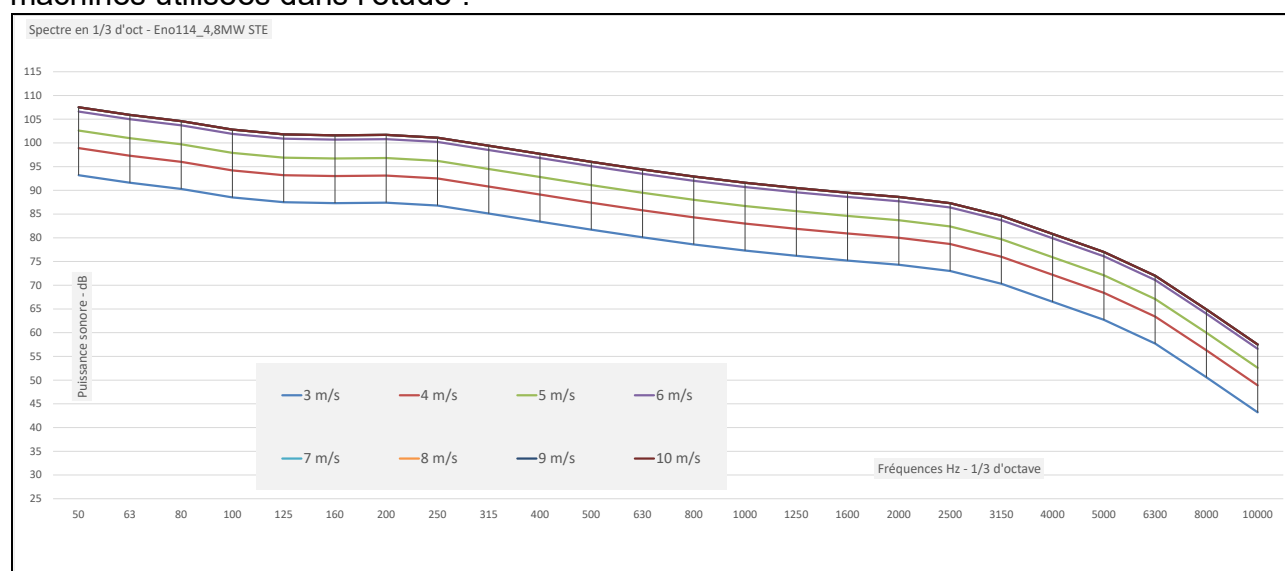
5.3 Tonalités marquées

La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveaux entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers d'octave les plus proches (immédiatement inférieures et immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau suivant.

Fréquences	63 à 315 Hz	400 à 1250 Hz	1600 à 6300 Hz
Différences de niveau	10 dB	5 dB	5 dB

L'installation ne doit pas être à l'origine de tonalités marquées plus de 30% de son temps de fonctionnement. Les puissances sonores par bandes de tiers d'octave (en dB) fournies par le constructeur font l'objet d'une recherche de tonalités marquées.

Les graphiques suivants présentent les spectres sonores en tiers d'octave de chacune des machines utilisées dans l'étude :



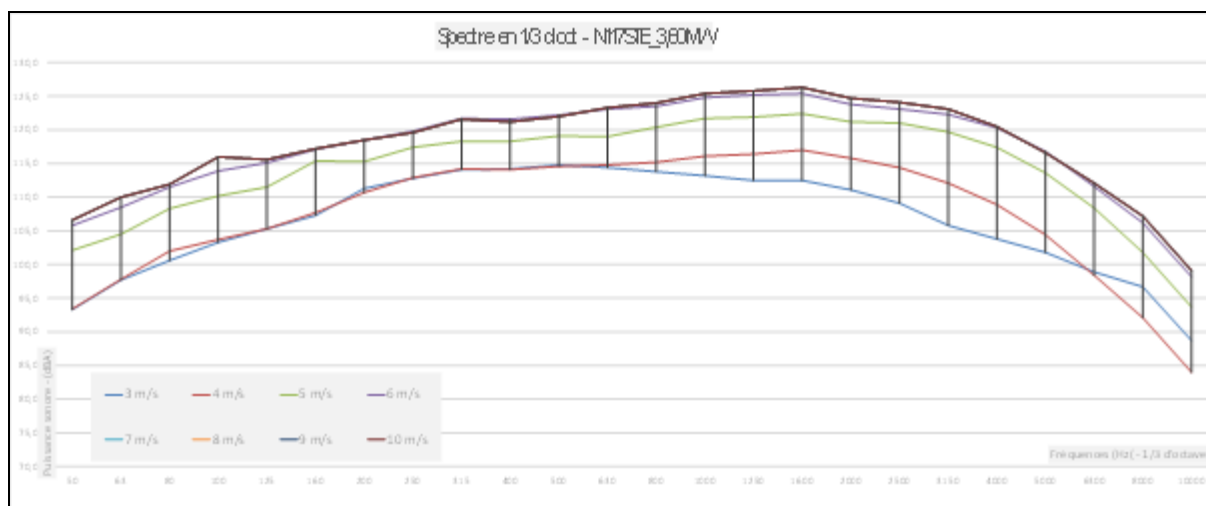


Figure 19 : Spectres sonores de la N117_3.6MW

L'analyse des tonalités marquées est conforme avec les seuils limites fixés par l'arrêté du 26 août 2011 pour les modèles d'éoliennes envisagés.



6. Impacts cumulés des projets éoliens

La carte ci-dessous présente le contexte éolien de la zone du projet « Les Onze Septiers », avec les parcs accordés et non construits, ou bien les projets en instruction autour de la zone. Il n'y a pas d'autre parc éolien autorisé ou construit dans un rayon de 5km.

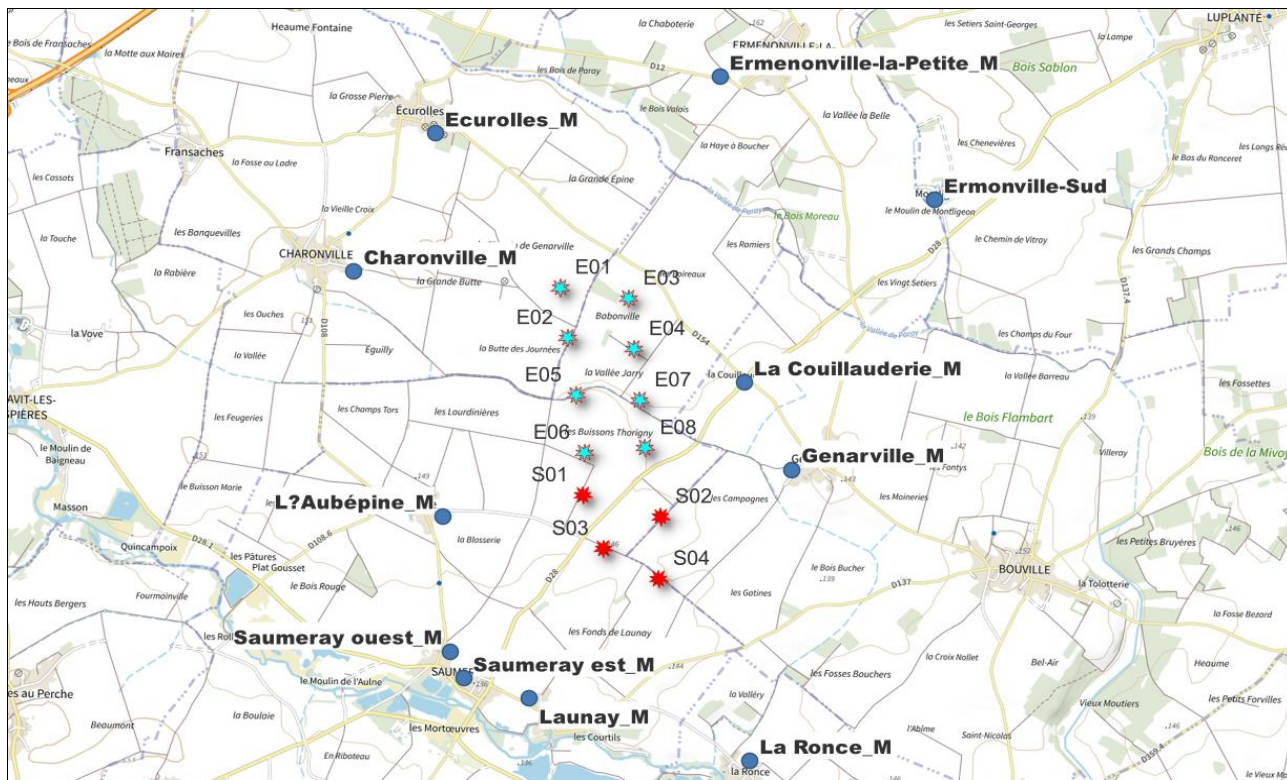


Figure 20 : Contexte éolien pris en considération pour les impacts cumulés, rouge = projet « les Onze Septiers », bleu = projet « les prieurés »

Un seul parc est pris en considération pour le calcul du cumul des parcs éoliens :

- Projet éolien « Les prieurés », projet Autorisé, non construit

Les exploitants du projet éolien « Les Prieurés » sont les mêmes exploitants que ceux du projet éolien « Les Onze Septiers ». Une approche globale de l'impact acoustique des parcs sera donc adoptée, et les émergences devront être règlementaires pour les deux projets considérés comme un ensemble, en ajustant si nécessaire le plan de bridage.

Cette entité est absente de la mesure d'état initial. Au titre des impacts cumulés, nous allons simuler la présence de ce parc éolien, en parallèle de nos travaux de calculs.

Remarques : Les coordonnées, caractéristiques techniques, et fonctionnement du parc « Les Prieurés » prises en compte sont synthétisées en annexe -3.

Les résultats présentés ci-après sont calculés dans un premier temps en conservant le plan de bridage initial préconisé pour le projet seul, afin de comparer l'évolution de l'impact



sonore occasionné par le projet voisin. Dans un deuxième temps, un ajustement de ce plan de bridage sera utilisé, afin de vérifier que le cumul du projet voisin ne provoque pas de modification majeure du site, et que les caractéristiques des éoliennes envisagées sont adaptées et gérables pour l'ensemble de la zone, et ne dépassent pas les contraintes imposées du site.

6.1. Variante 1 : ENO ENERGY_Eno114

a) Bruits ambiant sans modification du bridage

Il s'agit de la somme logarithme du bruit résiduel mesuré et du bruit particulier émis au point de mesure par l'ensemble des éoliennes du projet et du parc voisin.

Condition 1 : Secteur 225° (sud-ouest)

Position d'étude	Bruits ambients calculés - période DIURNE - dB(A) Vitesse standardisée (Href = 10m)									
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Ermenonville-la-Petite_M	37,2	37,5	38,2	39,3	41,3	44,5	47,1	47,8	49,7	51,1
La Couillauderie_M	39,1	40,8	42,9	45,0	45,7	49,4	52,0	54,5	55,0	55,2
Genarville_M	36,9	37,6	39,3	41,3	42,3	43,8	45,8	47,6	50,0	50,5
La Ronce_M	38,5	39,4	40,0	40,0	41,6	43,7	46,9	49,5	50,1	50,5
Launay_M	39,9	40,3	40,6	41,5	42,0	42,1	45,2	48,4	48,5	48,6
Saumeray est_M	39,1	39,6	40,5	40,8	42,4	42,8	43,9	46,9	47,4	47,6
Saumeray ouest_M	37,9	38,1	38,2	38,4	41,0	41,4	41,9	44,6	45,1	45,8
L'Aubépine_M	37,3	38,4	39,0	41,0	43,6	44,8	44,9	51,1	51,9	54,2
Charonville_M	33,1	35,3	36,2	37,3	41,7	43,5	44,3	46,0	51,5	56,1
Ecurolles_M	37,3	37,3	38,5	39,8	41,3	43,3	46,0	50,0	53,4	54,8
Position d'étude	Bruits ambients calculés - période NOCTURNE - dB(A) Vitesse standardisée (Href = 10m)									
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Ermenonville-la-Petite_M	30,3	31,2	31,8	33,3	33,8	37,0	42,0	47,3	51,6	54,5
La Couillauderie_M	30,2	32,9	34,6	35,3	37,0	42,4	45,2	47,7	48,3	48,8
Genarville_M	30,9	32,6	33,9	35,5	36,5	39,0	43,0	46,0	48,8	50,9
La Ronce_M	28,6	29,7	30,2	32,2	32,9	36,9	42,4	47,3	48,7	49,6
Launay_M	25,7	26,3	29,2	30,4	31,8	35,5	42,2	46,8	48,0	48,9
Saumeray est_M	26,7	27,4	28,4	29,8	30,6	32,6	37,5	39,0	41,6	43,5
Saumeray ouest_M	25,5	27,7	29,4	32,2	32,4	35,6	39,2	43,6	45,2	46,3
L'Aubépine_M	24,7	26,3	28,1	30,1	31,3	33,4	38,5	40,5	45,3	48,7
Charonville_M	25,6	27,0	29,1	31,4	34,8	41,4	43,9	45,5	46,8	47,7
Ecurolles_M	32,6	33,0	34,0	35,1	36,5	38,8	42,0	45,2	46,7	47,8

En bleu : bruit ambiant inférieur à 35 dB(A).



Condition 2 : Secteur 45° (nord-est)

Position d'étude	Bruits ambients calculés - période DIURNE - dB(A) Vitesse standardisée (Href = 10m)									
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Ermenonville-la-Petite_M	34,0	35,5	37,0	37,7	39,6	41,1	43,2	45,5	47,1	49,9
La Couillauderie_M	35,0	36,0	38,0	39,6	42,2	43,5	48,4	52,2	53,2	54,1
Genarville_M	35,1	35,7	37,1	38,3	39,9	40,1	43,5	46,5	48,7	52,1
La Ronce_M	34,4	35,2	37,0	38,6	39,8	40,5	42,2	46,2	49,4	49,8
Launay_M	36,6	37,2	38,4	40,1	41,7	42,4	45,1	47,3	49,4	50,9
Saumeray est_M	37,7	39,0	40,5	41,4	42,9	44,7	46,0	47,8	52,5	53,1
Saumeray ouest_M	35,3	37,3	38,2	40,2	41,8	42,4	44,2	45,2	48,0	54,1
L'Aubépine_M	35,6	36,1	39,2	41,1	43,4	45,3	47,6	49,6	50,8	51,2
Charonville_M	33,3	34,8	36,7	38,8	41,8	44,4	48,0	50,4	51,1	53,8
Ecurolles_M	37,0	37,9	38,3	39,2	40,5	41,2	44,1	46,1	47,2	47,8

Position d'étude	Bruits ambients calculés - période NOCTURNE - dB(A) Vitesse standardisée (Href = 10m)									
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Ermenonville-la-Petite_M	26,9	27,9	28,8	29,4	29,9	31,0	32,4	33,4	33,9	34,3
La Couillauderie_M	26,1	28,6	32,2	33,6	34,1	35,1	36,2	37,4	37,7	38,2
Genarville_M	30,3	31,9	32,8	33,9	34,6	34,6	37,2	39,1	40,3	41,2
La Ronce_M	26,8	28,1	30,2	32,1	33,4	34,6	37,2	39,3	40,8	42,0
Launay_M	29,0	31,5	33,6	35,1	35,8	36,6	37,3	38,1	38,4	38,8
Saumeray est_M	29,7	30,9	32,7	34,4	35,9	36,5	38,0	39,2	39,9	40,5
Saumeray ouest_M	28,5	29,8	32,4	33,8	35,1	35,4	36,4	37,3	37,7	38,2
L'Aubépine_M	27,6	30,3	33,7	35,3	36,0	36,0	37,8	39,7	40,6	41,7
Charonville_M	30,0	31,8	33,3	34,9	36,9	36,5	38,0	39,1	39,5	39,9
Ecurolles_M	27,4	29,0	31,0	31,6	32,7	33,6	37,1	39,4	40,9	42,1

En bleu : bruit ambiant inférieur à 35 dB(A).

b) Synthèse des impacts sonores cumulés

Condition 1 : Secteur 225° (sud-ouest)

En conservant les hypothèses initiales de bridages préconisées du parc seul, l'ajout du parc voisin apportera une contribution sonore totale comprise entre 13,1 et 41,0 dB(A) aux points les plus exposées. Ces niveaux d'impacts acoustiques sont faibles à modérés.

Ces bruits particuliers engendreront des bruits ambients auprès des points de calculs :

- En période diurne (07h-22h) compris entre 33,1 et 56,1 dB(A).
- En période nocturne (22h-07h) compris entre 24,7 et 54,5 dB(A).

Ces bruits ambients sont faibles à modérés.

Condition 2 : Secteur 45° (nord-est)

En conservant les hypothèses initiales de bridages préconisées du parc seul, l'ajout du parc voisin apportera une contribution sonore totale comprise entre 13,8 et 37,6 dB(A) aux points les plus exposées. Ces niveaux d'impacts acoustiques sont faibles à modérés.

Ces bruits particuliers engendreront des bruits ambients auprès des points de calculs :

- En période diurne (07h-22h) compris entre 33,3 et 54,1 dB(A).
- En période nocturne (22h-07h) compris entre 26,1 et 42,1 dB(A).

Ces bruits ambients sont faibles à modérés.



c) Conditions de fonctionnement

Appréciation :

Les émergences non conformes sont modérées mais nécessitent un ajustement des conditions de fonctionnement adaptées afin de réduire les émissions sonores nocturnes, permettant ainsi le respect des seuils fixés par la réglementation.

Bilan des conditions de fonctionnement :

Condition 1 : Secteur 225° (sud-ouest)

- En période diurne (07h-22h), l'étude prévoit une exploitation en fonctionnement [normal](#).
- En période nocturne (22h-07h), le fonctionnement adapté initial des éoliennes laisse présager des risques d'émergences non réglementaires, l'étude prévoit une exploitation en fonctionnement [normal ou adapté](#) avec un renforcement du bridage.

Condition 2 : Secteur 45° (nord-est)

- En période diurne (07h-22h), l'étude prévoit une exploitation en fonctionnement [normal](#).
- En période nocturne (22h-07h), le fonctionnement adapté initial des éoliennes laisse présager des risques d'émergences non réglementaires, l'étude prévoit une exploitation en fonctionnement [normal ou adapté](#) avec un renforcement du bridage.

Les résultats des émergences ci-dessous sont obtenus après renforcement des plans de bridages si nécessaire. Le détail des plans de bridages utilisés sont détaillés en annexe 5.

d) Emergence après optimisation

Condition 1 : Secteur 225° (sud-ouest)

Il s'agit de la différence arithmétique entre le bruit ambiant cumulé des deux parcs et le bruit résiduel mesuré, pour chaque vitesse de vent.

Position d'étude	Émergences calculées - période DIURNE - dB(A) Vitesse standardisée (Href = 10m)									
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Ermenonville-la-Petite_M	0,1	0,1	0,3	0,7	0,6	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1
La Couillauderie_M	0,4	0,5	1,0	1,5	1,8	0,7	0,4	0,2	0,2	0,2
Genarville_M	0,3	0,6	1,3	2,3	2,4	1,6	0,9	0,6	0,3	0,3
La Ronce_M	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Launay_M	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Saumeray est_M	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Saumeray ouest_M	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
L'Aubépine_M	0,1	0,1	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0
Charonville_M	Lamb<35	0,1	0,2	0,4	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Ecurolles_M	0,1	0,1	0,3	0,6	0,5	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0
Position d'étude	Émergences calculées - période NOCTURNE - dB(A) Vitesse standardisée (Href = 10m)									
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Ermenonville-la-Petite_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,3	0,5	0,1	0,1	0,0
La Couillauderie_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	2,9	2,3	2,0	1,1	0,9	0,8
Genarville_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	3,0	2,9	1,9	0,9	0,4	0,3
La Ronce_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0
Launay_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,5	0,1	0,0	0,0	0,0
Saumeray est_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,4	0,3	0,1	0,1
Saumeray ouest_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,4	0,2	0,1	0,1	0,0
L'Aubépine_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,7	0,4	0,1	0,1
Charonville_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0
Ecurolles_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,6	0,5	0,8	0,4	0,2	0,1	0,1

« Lamb<35 » : Suivant l'arrêté du 26 août 2011, l'émergence n'est calculée que pour les situations présentant un bruit ambiant supérieur à 35 dB(A).

Pour la période diurne, avec un fonctionnement « **normal** » :

- Il n'y a pas de dépassements prévisionnels des émergences réglementaires, l'émergence la plus élevée étant de 2,4 dB(A).

Pour la période nocturne, avec un fonctionnement « **optimisé** » :

- Il n'y a pas de dépassements prévisionnels des émergences réglementaires, l'émergence la plus élevée étant de 3,0 dB(A).



Condition 2 : Secteur 45° (nord-est)

Il s'agit de la différence arithmétique entre le bruit ambiant cumulé des deux parcs et le bruit résiduel mesuré, pour chaque vitesse de vent.

Position d'étude	Émergences calculées - période DIURNE - dB(A) Vitesse standardisée (Href = 10m)									
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Ermenonville-la-Petite_M	Lamb<35	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
La Couillauderie_M	0,2	0,3	0,6	1,0	0,7	0,5	0,2	0,1	0,0	0,0
Genarville_M	0,1	0,3	0,5	0,8	0,8	0,7	0,3	0,1	0,1	0,0
La Ronce_M	Lamb<35	0,3	0,5	0,8	0,8	0,7	0,4	0,2	0,1	0,1
Launay_M	0,1	0,3	0,6	1,1	0,9	0,7	0,4	0,2	0,1	0,1
Saumeray est_M	0,1	0,2	0,3	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1
Saumeray ouest_M	0,2	0,3	0,5	0,9	0,7	0,6	0,4	0,3	0,2	0,0
L'Aubépine_M	0,4	0,8	1,1	1,8	1,2	0,8	0,5	0,3	0,2	0,2
Charonville_M	Lamb<35	Lamb<35	0,8	1,3	0,8	0,4	0,2	0,1	0,1	0,0
Ecurolles_M	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0
Position d'étude	Émergences calculées - période NOCTURNE - dB(A) Vitesse standardisée (Href = 10m)									
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Ermenonville-la-Petite_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35
La Couillauderie_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,2	1,8	1,7	2,0
Genarville_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,7	0,7	0,5	0,5
La Ronce_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,1	0,8	0,6	0,5
Launay_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	2,8	2,0	1,9	2,1	2,0	2,0
Saumeray est_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,9	1,4	1,2	1,2	1,1	1,1
Saumeray ouest_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,8	2,0	1,9	1,9
L'Aubépine_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	2,9	2,9	2,3	2,2
Charonville_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,4	0,6	1,1	1,5	1,3	1,3
Ecurolles_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,4	0,3	0,2	0,2

« Lamb<35 » : Suivant l'arrêté du 26 août 2011, l'émergence n'est calculée que pour les situations présentant un bruit ambiant supérieur à 35 dB(A).

Pour la période diurne, avec un fonctionnement « **normal** » :

- Il n'y a pas de dépassements prévisionnels des émergences réglementaires, l'émergence la plus élevée étant de 1,8 dB(A).

Pour la période nocturne, avec un fonctionnement « **optimisé** » :

- Il n'y a pas de dépassements prévisionnels des émergences réglementaires, l'émergence la plus élevée étant de 2,9 dB(A).



6.2. Variante 2 : VESTAS_V117

a) Bruits ambiant sans modification du bridage

Il s'agit de la somme logarithme du bruit résiduel mesuré et du bruit particulier émis au point de mesure par l'ensemble des éoliennes du projet et du parc voisin.

Condition 1 : Secteur 225° (sud-ouest)

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période DIURNE - dB(A) Vitesse Standardisée (Href= 10m)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	37,2	37,5	38,3	39,5	41,3	44,5	47,2	47,8	49,7	51,1
La Couillauderie_M	39,2	40,9	42,9	45,4	45,8	49,4	52,1	54,6	55,0	55,2
Genarville_M	37,1	37,7	39,5	42,0	42,7	44,1	46,3	47,7	50,1	50,6
La Ronce_M	38,5	39,4	40,0	40,1	41,7	43,7	47,0	49,5	50,1	50,5
Launay_M	39,9	40,3	40,6	41,6	42,1	42,2	45,2	48,5	48,6	48,6
Saumeray est_M	39,1	39,6	40,5	40,9	42,5	42,8	44,0	47,0	47,5	47,7
Saumeray ouest_M	37,9	38,1	38,3	38,6	41,0	41,5	42,0	44,6	45,1	45,8
L'Aubépine_M	37,3	38,4	39,0	41,1	43,7	44,8	45,0	51,1	51,9	54,2
Charonville_M	33,1	35,3	36,3	37,5	41,7	43,5	44,3	46,0	51,5	56,1
Ecurolles_M	37,3	37,3	38,5	39,9	41,3	43,3	46,1	50,0	53,4	54,8
Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période NOCTURNE - dB(A) Vitesse Standardisée (Href= 10m)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	30,3	31,2	31,9	33,3	33,8	37,1	42,1	47,3	51,6	54,5
La Couillauderie_M	30,5	33,1	35,0	35,3	36,7	42,6	45,4	47,8	48,4	48,9
Genarville_M	31,4	32,9	34,6	35,4	36,1	39,7	43,5	46,2	48,9	51,0
La Ronce_M	28,7	29,7	30,4	32,2	32,8	37,0	42,4	47,3	48,7	49,7
Launay_M	26,0	26,5	29,5	30,6	31,6	35,8	42,3	46,9	48,1	48,9
Saumeray est_M	26,9	27,5	28,7	29,9	30,5	33,0	37,7	39,1	41,7	43,5
Saumeray ouest_M	25,7	27,8	29,6	32,3	32,2	35,8	39,3	43,6	45,2	46,3
L'Aubépine_M	25,1	26,5	28,6	30,4	31,0	34,0	38,7	40,7	45,3	48,8
Charonville_M	25,7	27,0	29,2	31,5	34,8	41,4	43,9	45,5	46,8	47,8
Ecurolles_M	32,6	33,0	34,0	35,1	36,5	38,8	42,1	45,2	46,7	47,8

En bleu : bruit ambiant inférieur à 35 dB(A).



Condition 2 : Secteur 45° (nord-est)

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période DIURNE - dB(A) Vitesse Standardisée (Href= 10m)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	34,0	35,5	37,0	37,7	39,7	41,1	43,2	45,5	47,1	49,9
La Couillauderie_M	35,1	36,0	38,0	39,6	42,2	43,5	48,4	52,2	53,3	54,1
Genarville_M	35,2	35,7	37,1	38,4	40,0	40,3	43,6	46,6	48,7	52,2
La Ronce_M	34,5	35,3	37,1	38,9	40,2	40,9	42,5	46,3	49,4	49,8
Launay_M	36,7	37,3	38,6	40,3	42,1	42,8	45,3	47,5	49,5	51,0
Saumeray est_M	37,8	39,0	40,6	41,6	43,2	44,8	46,2	47,9	52,5	53,1
Saumeray ouest_M	35,4	37,3	38,4	40,4	42,1	42,7	44,4	45,4	48,0	54,2
L'Aubépine_M	35,7	36,2	39,4	41,4	43,8	45,6	47,7	49,7	50,9	51,3
Charonville_M	33,3	34,8	36,7	38,8	41,8	44,4	48,0	50,4	51,1	53,8
Ecurolles_M	37,0	37,9	38,3	39,2	40,5	41,2	44,1	46,1	47,3	47,8

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période NOCTURNE - dB(A) Vitesse Standardisée (Href= 10m)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	26,9	27,9	28,8	29,4	29,9	31,0	32,5	33,4	33,9	34,3
La Couillauderie_M	26,3	28,6	32,4	33,7	34,3	35,1	36,5	37,6	37,9	38,4
Genarville_M	30,4	32,0	33,0	34,1	34,7	34,7	37,4	39,3	40,4	41,3
La Ronce_M	27,4	28,5	30,9	32,3	33,4	34,9	37,7	39,8	41,2	42,2
Launay_M	29,6	31,8	34,2	35,4	35,7	36,6	37,8	39,0	39,3	39,6
Saumeray est_M	30,1	31,1	33,3	34,7	35,9	36,5	38,3	39,8	40,4	40,9
Saumeray ouest_M	28,9	30,0	33,0	34,1	35,0	35,3	36,8	38,1	38,5	38,9
L'Aubépine_M	28,5	30,8	34,3	35,8	35,9	35,5	38,1	40,5	41,3	42,2
Charonville_M	30,1	31,8	33,3	34,9	36,9	36,5	38,1	39,2	39,6	40,0
Ecurolles_M	27,4	29,0	31,0	31,6	32,7	33,6	37,1	39,4	41,0	42,1

En bleu : bruit ambiant inférieur à 35 dB(A).

b) Synthèse des impacts sonores cumulés

Condition 1 : Secteur 225° (sud-ouest)

En conservant les hypothèses initiales de bridages préconisées du parc seul, l'ajout du parc voisin apportera une contribution sonore totale comprise entre 15,5 et 41,5 dB(A) aux points les plus exposées. Ces niveaux d'impacts acoustiques sont **faibles à modérés**.

Ces bruits particuliers engendreront des bruits ambiants auprès des points de calculs :

- En période diurne (07h-22h) compris entre 33,1 et 56,1 dB(A).
- En période nocturne (22h-07h) compris entre 25,1 et 54,5 dB(A).

Ces bruits ambiants sont **faibles à modérés**.

Condition 2 : Secteur 45° (nord-est)

En conservant les hypothèses initiales de bridages préconisées du parc seul, l'ajout du parc voisin apportera une contribution sonore totale comprise entre 12,5 et 38,8 dB(A) aux points les plus exposées. Ces niveaux d'impacts acoustiques sont **faibles à modérés**.

Ces bruits particuliers engendreront des bruits ambiants auprès des points de calculs :

- En période diurne (07h-22h) compris entre 33,3 et 54,2 dB(A).
- En période nocturne (22h-07h) compris entre 26,3 et 42,2 dB(A).

Ces bruits ambiants sont **faibles à modérés**.



c) Conditions de fonctionnement

Appréciation :

Les émergences non conformes sont modérées mais nécessitent un ajustement des conditions de fonctionnement adaptées afin de réduire les émissions sonores nocturnes, permettant ainsi le respect des seuils fixés par la réglementation.

Bilan des conditions de fonctionnement :

Condition 1 : Secteur 225° (sud-ouest)

- En période diurne (07h-22h), l'étude prévoit une exploitation en fonctionnement [normal](#).
- En période nocturne (22h-07h), le fonctionnement adapté initial des éoliennes laisse présager des risques d'émergences non réglementaires, l'étude prévoit une exploitation en fonctionnement [normal ou adapté](#) avec renforcement du bridage.

Condition 2 : Secteur 45° (nord-est)

- En période diurne (07h-22h), l'étude prévoit une exploitation en fonctionnement [normal](#).
- En période nocturne (22h-07h), le fonctionnement adapté initial des éoliennes laisse présager des risques d'émergences non réglementaires, l'étude prévoit une exploitation en fonctionnement [normal ou adapté](#) avec renforcement du bridage.

Les résultats des émergences ci-dessous sont obtenus après renforcement des plans de bridages. Le détail des plans de bridages utilisés sont détaillés en annexe 5.



d) Emergence après optimisation

Condition 1 : Secteur 225° (sud-ouest)

Il s'agit de la différence arithmétique entre le bruit ambiant cumulé des deux parcs et le bruit résiduel mesuré, pour chaque vitesse de vent.

Position d'étude	Émergences calculées - période DIURNE - dB(A) Vitesse Standardisée (Href= 10m)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	0,1	0,1	0,4	0,9	0,6	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1
La Coullauderie_M	0,5	0,6	1,0	1,9	1,9	0,7	0,5	0,2	0,2	0,2
Genarville_M	0,5	0,7	1,5	3,0	2,8	1,9	1,4	0,7	0,4	0,4
La Ronce_M	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Launay_M	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0
Saumeray est_M	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
Saumeray ouest_M	0,0	0,0	0,1	0,4	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
L'Aubépine_M	0,1	0,1	0,2	0,4	0,3	0,2	0,3	0,0	0,0	0,0
Charonville_M	Lamb<35	0,1	0,3	0,6	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0
Ecurolles_M	0,1	0,1	0,3	0,7	0,5	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0
Position d'étude	Émergences calculées - période NOCTURNE - dB(A) Vitesse Standardisée (Href= 10m)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,3	0,5	0,1	0,1	0,0
La Coullauderie_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	2,8	2,3	2,2	1,2	1,0	0,9
Genarville_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	3,0	2,9	2,4	1,1	0,5	0,3
La Ronce_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0
Launay_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,5	0,2	0,1	0,1	0,0
Saumeray est_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,5	0,4	0,2	0,1
Saumeray ouest_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,4	0,4	0,1	0,1	0,1
L'Aubépine_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,9	0,6	0,2	0,1
Charonville_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
Ecurolles_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,6	0,5	0,7	0,5	0,2	0,2	0,1

« Lamb<35 » : Suivant l'arrêté du 26 août 2011, l'émergence n'est calculée que pour les situations présentant un bruit ambiant supérieur à 35 dB(A).

Pour la période diurne, avec un fonctionnement « **normal** » :

- Il n'y a pas de dépassements prévisionnels des émergences réglementaires, l'émergence la plus élevée étant de 3,0 dB(A).

Pour la période nocturne, avec un fonctionnement « **optimisé** » :

- Il n'y a pas de dépassements prévisionnels des émergences réglementaires, l'émergence la plus élevée étant de 3,0 dB(A).



Condition 2 : Secteur 45° (nord-est)

Il s'agit de la différence arithmétique entre le bruit ambiant cumulé des deux parcs et le bruit résiduel mesuré, pour chaque vitesse de vent.

Position d'étude	Émergences calculées - période DIURNE - dB(A) Vitesse Standardisée (Href= 10m)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	Lamb<35	0,0	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
La Couillauderie_M	0,3	0,3	0,6	1,0	0,7	0,5	0,2	0,1	0,1	0,0
Genarville_M	0,2	0,3	0,5	0,9	0,9	0,9	0,4	0,2	0,1	0,1
La Ronce_M	Lamb<35	0,4	0,6	1,1	1,2	1,0	0,7	0,3	0,1	0,1
Launay_M	0,2	0,4	0,8	1,3	1,3	1,1	0,6	0,4	0,2	0,2
Saumeray est_M	0,2	0,2	0,4	0,8	0,8	0,5	0,4	0,3	0,1	0,1
Saumeray ouest_M	0,3	0,3	0,7	1,1	1,0	0,9	0,6	0,5	0,2	0,1
L'Aubépine_M	0,5	0,9	1,3	2,0	1,6	1,0	0,6	0,4	0,3	0,3
Charonville_M	Lamb<35	Lamb<35	0,8	1,3	0,8	0,4	0,2	0,1	0,1	0,0
Ecurolles_M	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0
Position d'étude	Émergences calculées - période NOCTURNE - dB(A) Vitesse Standardisée (Href= 10m)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35
La Couillauderie_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,3	1,9	1,9	2,1
Genarville_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,7	0,8	0,7	0,7
La Ronce_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,0	1,1	0,9	0,7
Launay_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,6	1,7	2,4	2,9	2,9
Saumeray est_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,8	1,2	1,1	1,3	1,6	1,5
Saumeray ouest_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,7	2,2	2,6	2,6
L'Aubépine_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	2,9	2,9	2,9	2,7
Charonville_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,4	0,6	1,1	1,5	1,4	1,4
Ecurolles_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,4	0,3	0,2	0,2

« Lamb<35 » : Suivant l'arrêté du 26 août 2011, l'émergence n'est calculée que pour les situations présentant un bruit ambiant supérieur à 35 dB(A).

Pour la période diurne, avec un fonctionnement « **normal** » :

- Il n'y a pas de dépassements prévisionnels des émergences réglementaires, l'émergence la plus élevée étant de 2,0 dB(A).

Pour la période nocturne, avec un fonctionnement « **optimisé** » :

- Il n'y a pas de dépassements prévisionnels des émergences réglementaires, l'émergence la plus élevée étant de 2,9 dB(A).



6.3. Variante 3 : NORDEX_N117

a) Bruits ambiant sans modification du bridage

Il s'agit de la somme logarithme du bruit résiduel mesuré et du bruit particulier émis au point de mesure par l'ensemble des éoliennes du projet et du parc voisin.

Condition 1 : Secteur 225° (sud-ouest)

Position d'étude	Bruits ambients calculés - période DIURNE - dB(A) Vitesse Standardisée (Href= 10m)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	37,2	37,5	38,2	39,3	41,2	44,5	47,1	47,8	49,7	51,1
La Couillauderie_M	39,1	40,8	42,8	45,0	45,6	49,3	51,9	54,5	55,0	55,2
Genarville_M	37,0	37,6	39,3	41,2	42,1	43,6	45,7	47,5	50,0	50,5
La Ronce_M	38,5	39,4	40,0	40,0	41,6	43,7	46,9	49,5	50,1	50,5
Launay_M	39,9	40,3	40,6	41,5	42,0	42,1	45,2	48,4	48,5	48,6
Saumeray est_M	39,1	39,6	40,5	40,8	42,4	42,7	43,9	46,9	47,4	47,6
Saumeray ouest_M	37,9	38,1	38,2	38,4	40,9	41,4	41,9	44,6	45,1	45,7
L'Aubépine_M	37,3	38,4	39,0	41,0	43,6	44,7	44,8	51,1	51,9	54,2
Charonville_M	33,1	35,3	36,2	37,3	41,7	43,5	44,2	46,0	51,5	56,1
Ecurolles_M	37,3	37,3	38,5	39,7	41,2	43,3	46,0	50,0	53,4	54,8
Position d'étude	Bruits ambients calculés - période NOCTURNE - dB(A) Vitesse Standardisée (Href= 10m)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	30,3	31,1	31,8	33,2	33,8	37,0	42,0	47,3	51,6	54,5
La Couillauderie_M	30,4	32,8	34,5	34,9	36,5	42,3	45,2	47,6	48,3	48,8
Genarville_M	31,2	32,4	33,8	35,0	35,9	38,6	42,9	45,9	48,8	50,9
La Ronce_M	28,7	29,6	30,2	32,1	32,7	36,8	42,4	47,3	48,7	49,6
Launay_M	25,9	26,1	29,2	30,2	31,5	35,3	42,2	46,8	48,0	48,9
Saumeray est_M	26,8	27,3	28,4	29,6	30,4	32,4	37,5	38,9	41,6	43,5
Saumeray ouest_M	25,6	27,6	29,4	32,1	32,2	35,5	39,2	43,6	45,2	46,3
L'Aubépine_M	25,0	26,1	28,0	29,8	30,9	33,2	38,4	40,5	45,3	48,7
Charonville_M	25,7	26,9	29,1	31,3	34,7	41,4	43,9	45,5	46,8	47,7
Ecurolles_M	32,6	33,0	34,0	35,1	36,5	38,7	42,0	45,2	46,7	47,7

En bleu : bruit ambiant inférieur à 35 dB(A).

Condition 2 : Secteur 45° (nord-est)

Position d'étude	Bruits ambients calculés - période DIURNE - dB(A) Vitesse Standardisée (Href= 10m)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	34,0	35,5	37,0	37,7	39,6	41,1	43,2	45,5	47,1	49,9
La Couillauderie_M	35,1	36,0	38,0	39,6	42,1	43,5	48,4	52,2	53,2	54,1
Genarville_M	35,2	35,6	37,1	38,3	39,8	40,1	43,5	46,5	48,7	52,1
La Ronce_M	34,5	35,1	37,0	38,5	39,6	40,4	42,2	46,1	49,4	49,8
Launay_M	36,7	37,2	38,4	39,9	41,5	42,3	45,1	47,3	49,4	50,9
Saumeray est_M	37,7	38,9	40,5	41,4	42,9	44,6	46,0	47,8	52,5	53,0
Saumeray ouest_M	35,3	37,2	38,2	40,0	41,7	42,3	44,1	45,2	47,9	54,1
L'Aubépine_M	35,7	36,0	39,1	41,0	43,3	45,2	47,5	49,6	50,8	51,2
Charonville_M	33,3	34,8	36,7	38,8	41,8	44,4	48,0	50,4	51,1	53,8
Ecurolles_M	37,0	37,9	38,3	39,2	40,5	41,2	44,1	46,1	47,2	47,8



Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période NOCTURNE - dB(A) Vitesse Standardisée (Href= 10m)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	26,9	27,9	28,8	29,3	29,8	31,0	32,4	33,4	33,9	34,3
La Couillauderie_M	26,3	28,5	32,2	33,5	34,0	34,9	36,2	37,3	37,6	38,1
Genarville_M	30,4	31,9	32,8	33,8	34,4	34,4	37,1	39,0	40,2	41,2
La Ronce_M	27,2	27,8	30,1	31,5	32,7	34,0	36,9	39,2	40,7	41,9
Launay_M	29,4	31,3	33,6	34,7	35,2	36,1	36,9	37,7	38,0	38,5
Saumeray est_M	30,0	30,7	32,7	34,1	35,5	36,1	37,7	39,0	39,7	40,3
Saumeray ouest_M	28,8	29,5	32,3	33,3	34,5	34,8	36,0	37,0	37,4	38,0
L'Aubépine_M	28,3	30,0	33,6	34,8	35,2	35,2	37,3	39,4	40,3	41,5
Charonville_M	30,1	31,8	33,3	34,9	36,9	36,4	38,0	39,1	39,5	39,9
Ecurolles_M	27,4	29,0	31,0	31,6	32,7	33,5	37,1	39,4	40,9	42,1

En bleu : bruit ambiant inférieur à **35 dB(A)**.

b) Synthèse des impacts sonores cumulés

Condition 1 : Secteur 225° (sud-ouest)

En conservant les hypothèses initiales de fonctionnement normal préconisées du parc seul, l'ajout du parc voisin apportera une contribution sonore totale comprise entre **14,9** et **40,8** dB(A) aux points les plus exposées. Ces niveaux d'impacts acoustiques sont *faibles à modérés*.

Ces bruits particuliers engendreront des bruits ambiants auprès des points de calculs :

- En période diurne (07h-22h) compris entre **33,1** et **56,1** dB(A).
- En période nocturne (22h-07h) compris entre **25,0** et **54,5** dB(A).

Ces bruits ambiants sont *faibles à modérés*.

Condition 2 : Secteur 45° (nord-est)

En conservant les hypothèses initiales de fonctionnement normal préconisées du parc seul, l'ajout du parc voisin apportera une contribution sonore totale comprise entre **12,2** et **37,1** dB(A) aux points les plus exposées. Ces niveaux d'impacts acoustiques sont *faibles à modérés*.

Ces bruits particuliers engendreront des bruits ambiants auprès des points de calculs :

- En période diurne (07h-22h) compris entre **33,3** et **54,1** dB(A).
- En période nocturne (22h-07h) compris entre **26,3** et **42,1** dB(A).

Ces bruits ambiants sont *faibles à modérés*.



c) Conditions de fonctionnement

Appréciation :

Les émergences non conformes sont modérées mais nécessitent la mise en place de conditions de fonctionnement adaptées afin de réduire les émissions sonores nocturnes, permettant ainsi le respect des seuils fixés par la réglementation.

Bilan des conditions de fonctionnement :

Condition 1 : Secteur 225° (sud-ouest)

- En période diurne (07h-22h), l'étude prévoit une exploitation en fonctionnement [normal](#).
- En période nocturne (22h-07h), le fonctionnement normal des éoliennes laissant présager des risques d'émergences non règlementaires, l'étude prévoit une exploitation en fonctionnement [normal ou adapté](#).

Condition 2 : Secteur 45° (nord-est)

- En période diurne (07h-22h), l'étude prévoit une exploitation en fonctionnement [normal](#).
- En période nocturne (22h-07h), le fonctionnement normal des éoliennes laissant présager des risques d'émergences non règlementaires, l'étude prévoit une exploitation en fonctionnement [normal ou adapté](#).

Les résultats des émergences ci-dessous sont obtenus après renforcement des plans de bridages. Le détail des plans de bridages utilisés sont détaillés en annexe 5.



d) Emergence après optimisation

Condition 1 : Secteur 225° (sud-ouest)

Il s'agit de la différence arithmétique entre le bruit ambiant cumulé des deux parcs et le bruit résiduel mesuré, pour chaque vitesse de vent.

Position d'étude	Émergences calculées - période DIURNE - dB(A) Vitesse Standardisée (Href= 10m)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	0,1	0,1	0,3	0,7	0,5	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1
La Coullauderie_M	0,4	0,5	0,9	1,5	1,7	0,6	0,3	0,2	0,2	0,2
Genarville_M	0,4	0,6	1,3	2,2	2,2	1,4	0,8	0,5	0,3	0,3
La Ronce_M	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Launay_M	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Saumeray est_M	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Saumeray ouest_M	0,0	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
L'Aubépine_M	0,1	0,1	0,2	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Charonville_M	Lamb<35	0,1	0,2	0,4	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Ecurolles_M	0,1	0,1	0,3	0,5	0,5	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0
Position d'étude	Émergences calculées - période NOCTURNE - dB(A) Vitesse Standardisée (Href= 10m)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,3	0,5	0,1	0,1	0,0
La Coullauderie_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	2,8	2,2	2,0	1,0	0,9	0,8
Genarville_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	2,9	2,9	1,8	0,8	0,4	0,2
La Ronce_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0
Launay_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0
Saumeray est_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,3	0,2	0,1	0,1
Saumeray ouest_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0
L'Aubépine_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,6	0,4	0,1	0,1
Charonville_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Ecurolles_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,6	0,5	0,7	0,4	0,2	0,1	0,1

« Lamb<35 » : Suivant l'arrêté du 26 août 2011, l'émergence n'est calculée que pour les situations présentant un bruit ambiant supérieur à 35 dB(A).

Pour la période diurne, avec un fonctionnement « **normal** » :

- Il n'y a pas de dépassements prévisionnels des émergences réglementaires, l'émergence la plus élevée étant de 2,2 dB(A).

Pour la période nocturne, avec un fonctionnement « **optimisé** » :

- Il n'y a pas de dépassements prévisionnels des émergences réglementaires, l'émergence la plus élevée étant de 2,9 dB(A).



Condition 2 : Secteur 45° (nord-est)

Il s'agit de la différence arithmétique entre le bruit ambiant cumulé des deux parcs et le bruit résiduel mesuré, pour chaque vitesse de vent.

Position d'étude	Émergences calculées - période DIURNE - dB(A) Vitesse Standardisée (Href= 10m)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	Lamb<35	0,0	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
La Couillauderie_M	0,3	0,3	0,6	1,0	0,6	0,5	0,1	0,1	0,0	0,0
Genarville_M	0,2	0,2	0,5	0,8	0,7	0,7	0,3	0,1	0,1	0,0
La Ronce_M	Lamb<35	0,2	0,5	0,7	0,6	0,5	0,4	0,1	0,1	0,1
Launay_M	0,2	0,3	0,6	0,9	0,7	0,6	0,3	0,2	0,1	0,1
Saumeray est_M	0,1	0,1	0,3	0,6	0,5	0,3	0,2	0,2	0,1	0,0
Saumeray ouest_M	0,2	0,2	0,5	0,7	0,6	0,5	0,3	0,3	0,1	0,0
L'Aubépine_M	0,5	0,7	1,0	1,6	1,1	0,7	0,4	0,3	0,2	0,2
Charonville_M	Lamb<35	Lamb<35	0,8	1,3	0,8	0,4	0,2	0,1	0,1	0,0
Ecurolles_M	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0
Position d'étude	Émergences calculées - période NOCTURNE - dB(A) Vitesse Standardisée (Href= 10m)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35
La Couillauderie_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,2	1,8	1,6	1,9
Genarville_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,6	0,7	0,5	0,5
La Ronce_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,8	0,6	0,4	0,4
Launay_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,2	1,3	1,8	1,7	1,7
Saumeray est_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,8	0,8	1,1	0,9	0,9
Saumeray ouest_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,2	1,8	1,6	1,7
L'Aubépine_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	2,3	2,7	2,0	2,0
Charonville_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	1,4	0,6	1,1	1,4	1,3	1,3
Ecurolles_M	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	Lamb<35	0,4	0,3	0,2	0,2

« Lamb<35 » : Suivant l'arrêté du 26 août 2011, l'émergence n'est calculée que pour les situations présentant un bruit ambiant supérieur à 35 dB(A).

Pour la période diurne, avec un fonctionnement « **normal** » :

- Il n'y a pas de dépassements prévisionnels des émergences réglementaires, l'émergence la plus élevée étant de 1,6 dB(A).

Pour la période nocturne, avec un fonctionnement « **optimisé** » :

- Il n'y a pas de dépassements prévisionnels des émergences réglementaires, l'émergence la plus élevée étant de 2,7 dB(A).

6.4. Conclusions des impacts cumulés

L'analyse des impacts cumulés selon les trois différentes variantes montre des résultats permettant de respecter la réglementation pour chacune des machines envisagées en adaptant le bridage d'origine proposé.



7. Conclusions

7.1 Résultats de l'étude d'impact acoustique

Ce dossier détaille l'étude acoustique du projet éolien « Les Onze Septiers » dans le cadre du dossier de demande d'autorisation environnementale.

L'état initial a été réalisé à partir des mesures de bruit résiduel du 04 mars au 12 avril 2022, en fin de période hivernale, pour l'ensemble des ZER situées à proximité du projet. Les conditions météo observées ont permis d'identifier deux secteurs complets d'étude, sud-ouest & nord-est. Ces secteurs sont représentatifs des conditions identifiées sur la rose des vents long terme. L'approche reste conservatrice en réalisant les mesures à cette période.

Les mesures ont permis de caractériser des ambiances sonores calmes à fortes sur le site, qui traduisent l'élévation de l'ambiance sonore avec l'élévation des vitesses de vent. L'ambiance sonore mesurée est principalement liée aux vents et à la présence d'obstacles et de végétation à proximité des points de mesures. Elle est complétée en journée par les bruits d'activités de transport routier et d'activités agricoles dans le secteur.

La démarche suivie pour ce dossier a été de réaliser l'analyse réglementaire des niveaux de bruit de chaque zone à émergence réglementée pour trois modèles d'éoliennes différents (3 constructeurs différents), afin d'analyser ultérieurement les modèles les mieux adaptés.

Suivant les mesures sur site, ainsi que les outils et hypothèses prises en compte pour le dossier, les différents aspects comportant des limites fixées par l'arrêté du 26 août 2011, modifié par les arrêtés du 22 juin 2020 et du 10 décembre 2021, présentent les résultats suivants :

- Les émergences sonores sont respectées la journée. Le fonctionnement est en mode normal ;
- Les émergences sonores sont respectées la nuit. Le fonctionnement est optimisé pour certains modèles d'éoliennes envisagés.
- Les seuils maximums en limite de périmètre de contrôle sont respectés, pour la période diurne et pour la période nocturne ;
- Les éoliennes ne présentent pas de tonalités marquées ;
- Le calcul des impacts cumulés permet de vérifier que le projet respecte les seuils réglementaires. Un ajustement des plans de gestion acoustique sera nécessaire

Pour rappel, l'étude des effets cumulés est menée avec le parc éolien voisin « Les Prieurés » du même exploitant, autorisé mais non construit. Il n'y a pas d'autre parc dans un rayon de 5 km.

Ainsi, compte tenu de ces résultats, l'étude des impacts acoustiques montre que le projet respecte les émergences réglementaires qui lui seront fixées.



Étant donné que le modèle d'éolienne qui sera installé n'est pas encore défini d'une part, et que les caractéristiques des machines et des modes de fonctionnement optimisés évoluent régulièrement d'autre part, le plan d'optimisation acoustique approprié sera planifié une fois le modèle d'éolienne définitivement retenu et appliqué dès la mise en exploitation du parc éolien. Ce plan sera tenu à la disposition de l'inspection des installations classées. À noter que les évolutions des différents exemples de modes de fonctionnement optimisés pourront être importantes du fait de la récente commercialisation des modèles d'éoliennes simulés.

Les résultats des mesures acoustiques réalisées après la mise en service industrielle permettront le cas échéant d'ajuster, à la hausse ou à la baisse, le plan d'optimisation acoustique.

En tout état de cause, la centrale éolienne des « Onze Septiers » respectera la réglementation acoustique en vigueur. Les modes de fonctionnement optimisés proposés par les fabricants permettent de disposer des moyens techniques pour y parvenir. Ces modes évoluent régulièrement et sont de plus en plus performants.

7.2 Accompagnement à la préparation du constat sonore

Lors de la mise en service, une réception acoustique sera réalisée dans un délai de 12 mois, conformément à l'arrêté ministériel du 26 Août 2011, modifié par l'arrêté du 22 Juin 2020 et du 10 décembre 2021. Une dérogation est possible en cas d'accord avec le préfet :

« Art. 28.-I : L'exploitant fait vérifier la conformité acoustique de l'installation aux dispositions de l'article 26 du présent arrêté. Sauf cas particulier justifié et faisant l'objet d'un accord du préfet, cette vérification est faite dans les 12 mois qui suivent la mise en service industrielle. Dans le cas d'une dérogation accordée par le préfet, la conformité acoustique de l'installation doit être vérifiée au plus tard dans les 18 mois qui suivent la mise en service industrielle de l'installation. »

« Art. 28.-II : Les mesures effectuées pour vérifier le respect des dispositions de l'article 26, ainsi que leur traitement, sont conformes au protocole de mesure acoustique des parcs éoliens terrestres reconnu par le ministre chargé des installations classées. »

Compte tenu des résultats de l'étude et, en l'absence de plaintes suite à la mise en service du parc ou d'évolution notable de l'urbanisme, il est préconisé de reproduire les mesures sur les 10 points de l'état initial. Ces mesures seront menées suivant le protocole de mesure acoustique des parcs éoliens terrestres reconnu par le ministre chargé des installations classées, dans sa version en vigueur à la date des réceptions acoustiques

Le protocole reconnu est consultable sur le site <https://www.ecologie.gouv.fr/>.

Les résultats de la réception acoustique seront tenus à disposition de l'inspection des installations classées.



Annexes

Annexe 1 - Bibliographie

Gestion des projets éoliens :

- ✱ « Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parc éoliens »
Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable
Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie.
Parution 2020.
- ✱ IEC 61400-11 Wind turbine generator systems – Part 11: Acoustic noise measurement techniques
- ✱ Bruit en milieu de travail - Notions de base - Cchsst canada
- ✱ Norme NF-S 31.010, décembre 2008 : Relative à la caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement. Instruction de plaintes contre le bruit dans une zone habitée.
- ✱ Projet de norme prNF31-114 : Relatif à la méthode de mesurage et d'analyse des niveaux de bruit dans l'environnement d'un parc éolien.

Annexe 2 - Lexique

Afin de préciser quelque peu la signification des termes utilisés dans le rapport de mesures, en voici les principales définitions :

Expression du niveau sonore, L_p :

On exprime un niveau sonore (L_p) en décibel (dB). Il se caractérise par le rapport logarithmique entre la pression acoustique P et une pression acoustique de référence P_0 ($2 \cdot 10^{-5}$ Pascals), sa valeur est égale à :

$$L_p = 20 * \log \left(\frac{P}{P_0} \right)$$

Lorsque l'on désire caractériser un bruit par un seul nombre dans lequel toutes les fréquences perçues par l'oreille sont présentes, on peut appliquer dans les calculs une correction appelée pondération A. Cette pondération correspond à la sensibilité de l'oreille aux différentes fréquences. Toutes les fréquences composant le niveau de bruit global sont alors évaluées sensiblement de la même manière qu'elles le seraient par l'oreille humaine.

Puissance acoustique :

La puissance acoustique représente l'énergie émise par un équipement. Elle s'exprime indépendamment des conditions extérieures. La perception de cette puissance acoustique en un point donné (récepteur) est appelée pression acoustique.

Pression acoustique :

La pression acoustique est la grandeur mesurée par le microphone. Elle correspond à la perception de la puissance acoustique émise par une source de bruit à un emplacement précis. La pression acoustique dépend de la distance entre la source et le récepteur, mais aussi de tous les paramètres entrant en compte dans la propagation ou l'absorption des sons.



Bruit ambiant :

Bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources sonores proches et éloignées.

Bruit particulier :

Composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et que l'on désire distinguer du bruit ambiant notamment parce qu'il est l'objet d'une requête.

Ce peut être, par exemple, un bruit dont la production ou la transmission est inhabituelle dans une zone résidentielle ou un bruit émis ou transmis dans une pièce d'habitation du fait du non-respect des règles de l'art de la construction ou des règles de bon usage des lieux d'habitation.

Bruit résiduel :

Bruit ambiant, en l'absence du (des) bruit(s) particulier(s), objet(s) de la requête considérée.

Ce peut être, par exemple, dans un logement, l'ensemble des bruits habituels provenant de l'extérieur et des bruits intérieurs correspondant à l'usage normal des locaux et équipements.

Bruit stable :

Bruit dont les fluctuations de niveaux sont négligeables au cours de l'intervalle de mesurage. Cette condition est satisfaite si l'écart total de lecture d'un sonomètre se situe à l'intérieur d'un intervalle de 5 dB.

Bruit fluctuant :

Bruit dont le niveau varie, de façon continue, dans un intervalle notable au cours de l'intervalle de mesurage.

Emergence :

Modification temporelle du niveau du bruit ambiant induite par l'apparition ou la disparition d'un bruit particulier. Cette modification porte sur le niveau global ou sur le niveau mesuré dans une bande quelconque de fréquence.

Addition des niveaux sonores :

Les niveaux sonores s'additionnent de manières logarithmiques (symbole : $\oplus$).

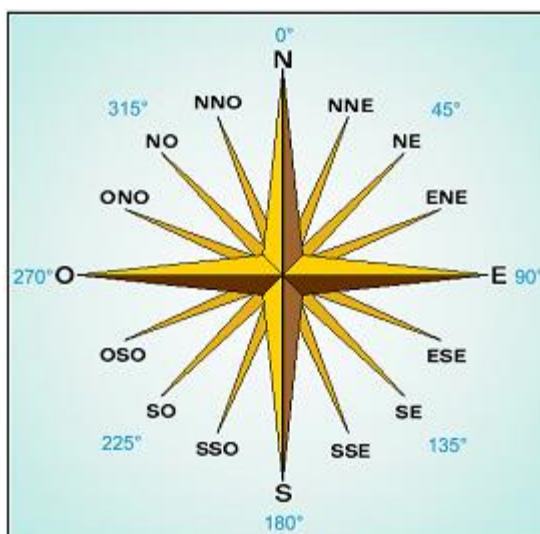
Addition des niveaux en décibels				
30	$\oplus$	30	$=$	33,0
30		29		32,5
30		28		32,1
30		25		31,2
30		20		30,4
30		14		30,1

Direction du vent :

La direction du vent est exprimée en degrés, de 0° à 360°, à partir d'une répartition sur une rose des vents. L'usage veut que la direction exprimée soit celle d'où le vent vient. Ainsi,



un vent de Nord est un vent qui provient de la direction nord (0°) et qui se dirige une fois passer l'observateur, vers le sud (180°).



Rose des vents

Vitesse du vent :

La vitesse du vent est exprimée, dans les considérations liées aux parcs éoliens, en mètres par seconde. Elle représente une vitesse horizontale, la vitesse verticale n'ayant pas d'intérêt à l'échelle des projets éoliens.

Elle peut être exprimée au sol, à 10 mètres du sol ou bien à la hauteur du moyeu des éoliennes.

La mesure du vent peut être effectuée avec des anémomètres mécaniques, sans contact ou bien des systèmes radar à ondes : radio (type doppler), à laser (type lidar) ou acoustique (type sodar).

Ambiance sonore dans l'environnement

Les niveaux sonores lorsqu'ils sont mesurés à l'extérieur sont composés d'un ensemble variable de sources sonores.

- L'activité animale aura tendance à varier en fonction des saisons et des périodes de la journée et des régions.
- L'activité naturelle est principalement liée à la présence de vent. Le vent crée du bruit lorsqu'il s'écoule dans les obstacles et lorsqu'il met en mouvement des éléments rencontrés sur son passage.
- L'activité humaine aura tendance à varier en fonction des lieux, des saisons et des périodes de la journée. La circulation peut ainsi être continue sur un axe majeur avec fort passage mais elle sera plus généralement discontinue et plus marquée sur des horaires correspondant à des déplacements du type domicile vers lieu de travail par exemple.





Origines des bruits dans l'environnement

Le bruit dans l'environnement dépend d'un ensemble de facteurs qui ne vont pas tous évoluer de la même manière pour un même lieu, une même saison. Ainsi, il est trop restrictif de concevoir le niveau sonore dans l'environnement comme strictement lié à un élément de la composition de l'environnement de la zone de mesure.

La saisonnalité comporte ainsi un grand nombre de variable, jusque l'exposition des personnes, qui varie elle aussi en fonction de l'année et des conditions météo.

Par exemple la présence ou non d'un feuillage impact la situation sonore mais le type de vent varie aussi selon les saisons et produit également des variations qui sont indépendantes.

L'ambiance sonore est constituée principalement des bruits et interactions créées dans un rayon de 10 à 40 mètres autour du point de mesure. Viennent ensuite s'additionner selon leurs niveaux les autres bruits : ceux lointains portés par le vent, ou bien ceux liés à des obstacles hors des 40 mètres. Cependant leur contribution pour être significative doit être importante.

L'analyse qui est faite des mesures va rejeter **50%** des bruits atteints ou dépassés pendant l'intervalle de mesure. Ce choix va tenter notamment de lisser les écarts éventuels pouvant intervenir entre les saisons, entre des comportements météorologiques différents ou des activités humaines sur site.



Annexe 3 – Coordonnées géographiques et caractéristiques techniques du parc voisin

Le projet voisin « Les prieurés » est composé de 8 machines, selon les caractéristiques et coordonnées géographiques suivantes :

Turbiniér	Type - machine	P. machine (kW)	Hhub (m)
VESTAS	V126	3000	87

Figure 21 : Caractéristique des éoliennes utilisées du parc « Les Prieurés »

Eolienne	Coordonnées LAMBERT 93	
id	X	Y
E01	576068	6798982
E02	576124	6798586
E03	576583	6798896
E04	576626	6798499
E05	576188	6798134
E06	576253	6797683
E07	576669	6798095
E08	576709	6797720

Figure 22 : Coordonnées géographiques en Lambert 93



Annexe 4 - Détails des calculs, parc seul

A. Eno Energy_Eno114

a) Condition 1 : 225° (sud-ouest)

Bruits particuliers diurnes & nocturnes hors conditions de réduction du fonctionnement :

Il s'agit des bruits émis par les éoliennes du projet obtenus lors des calculs, pour chaque point d'écoute.

Position d'étude	Bruits particuliers calculés - période DIURNE & NOCTURNE - dB(A) Vitesse standardisée (Href = 10m)									
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Ermenonville-la-Petite_M	6,8	12,5	16,2	20,2	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1
La Couillauderie_M	17,9	23,6	27,3	31,3	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2
Genarville_M	19,2	24,9	28,6	32,6	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5
La Ronce_M	9,6	15,3	19,0	23,0	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7
Launay_M	11,6	16,6	20,3	24,3	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2
Saumeray est_M	10,6	15,5	19,2	23,2	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1
Saumeray ouest_M	10,4	15,4	19,1	23,1	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0
L'Aubépine_M	12,6	18,0	21,6	25,4	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2
Charonville_M	7,4	13,1	16,8	20,2	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9
Ecurolles_M	7,4	13,1	16,8	20,8	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7

Bruits ambiants hors conditions de réduction du fonctionnement :

Il s'agit de la somme logarithmique du bruit résiduel mesuré et du bruit particulier émis au point de mesure par l'ensemble des éoliennes du projet.

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période DIURNE - dB(A) Vitesse standardisée (Href = 10m)									
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Ermenonville-la-Petite_M	37,1	37,4	37,9	38,7	40,7	44,3	47,0	47,7	49,7	51,1
La Couillauderie_M	38,7	40,4	42,0	43,8	44,2	48,8	51,6	54,4	54,8	55,0
Genarville_M	36,7	37,3	38,5	39,9	40,8	42,8	45,2	47,2	49,8	50,3
La Ronce_M	38,5	39,4	39,9	40,0	41,6	43,6	46,9	49,5	50,1	50,5
Launay_M	39,9	40,3	40,5	41,5	42,0	42,1	45,1	48,4	48,5	48,6
Saumeray est_M	39,1	39,6	40,4	40,8	42,4	42,7	43,8	46,9	47,4	47,6
Saumeray ouest_M	37,9	38,1	38,2	38,3	40,9	41,4	41,9	44,5	45,1	45,7
L'Aubépine_M	37,3	38,3	38,9	40,8	43,5	44,7	44,8	51,1	51,9	54,2
Charonville_M	33,0	35,2	36,1	37,0	41,5	43,4	44,2	46,0	51,5	56,1
Ecurolles_M	37,2	37,2	38,2	39,3	40,8	43,0	45,9	49,9	53,4	54,8

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période NOCTURNE - dB(A) Vitesse standardisée (Href = 10m)									
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Ermenonville-la-Petite_M	29,9	30,6	31,0	32,7	33,2	35,8	41,6	47,2	51,5	54,5
La Couillauderie_M	26,6	29,0	31,7	34,3	36,0	40,7	43,5	46,8	47,6	48,2
Genarville_M	30,0	31,3	32,7	35,1	36,1	37,8	41,8	45,4	48,5	50,8
La Ronce_M	28,6	29,6	30,1	32,2	32,9	36,8	42,4	47,3	48,7	49,6
Launay_M	25,5	26,0	29,0	30,3	31,7	35,3	42,2	46,8	48,0	48,9
Saumeray est_M	26,5	27,2	28,2	29,7	30,5	32,3	37,4	38,8	41,5	43,4
Saumeray ouest_M	25,2	27,5	29,3	32,2	32,3	35,5	39,1	43,5	45,1	46,2
L'Aubépine_M	23,9	25,5	27,4	29,7	30,9	32,7	38,1	40,3	45,2	48,7
Charonville_M	25,2	26,4	28,5	31,1	34,6	41,3	43,8	45,4	46,8	47,7
Ecurolles_M	32,4	32,6	33,5	34,7	36,2	38,1	41,6	45,0	46,6	47,6



Plans de fonctionnement utilisés nocturnes :

Plan de bridage _ fonctionnement nocturne des machines										
Vitesse de vent (VS10)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
S01										
S02										
S03										
S04										

En vert, l'éolienne fonctionne en mode standard. En jaune, un ajustement du mode de fonctionnement est nécessaire.

Bruits particuliers nocturnes avec réduction du fonctionnement :

Il s'agit des bruits émis par les éoliennes du projet obtenus lors des calculs, pour chaque point d'écoute.

Position d'étude	Bruits particuliers calculés - période NOCTURNE - dB(A) Vitesse standardisée (Href = 10m)									
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Ermenonville-la-Petite_M	6,8	12,5	16,2	20,1	20,5	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1
La Couillauderie_M	17,9	23,6	27,3	31,2	31,3	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2
Genarville_M	19,2	24,9	28,6	32,5	32,6	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5
La Ronce_M	9,6	15,3	19,0	22,9	23,4	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7
Launay_M	11,6	16,6	20,3	24,3	24,9	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2
Saumeray est_M	10,6	15,5	19,2	23,2	23,8	24,1	24,1	24,1	24,1	24,1
Saumeray ouest_M	10,4	15,4	19,1	23,0	23,6	24,0	24,0	24,0	24,0	24,0
L'Aubépine_M	12,6	18,0	21,6	25,3	25,9	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2
Charonville_M	7,4	13,1	16,8	20,2	21,7	21,9	21,9	21,9	21,9	21,9
Ecurolles_M	7,4	13,1	16,8	20,7	21,2	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7

Bruits ambiants nocturnes avec réduction du fonctionnement :

Il s'agit de la somme logarithmique du bruit résiduel mesuré et du bruit particulier émis au point de mesure par l'ensemble des éoliennes du projet.

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période NOCTURNE - dB(A) Vitesse standardisée (Href = 10m)									
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Ermenonville-la-Petite_M	29,9	30,6	31,0	32,7	33,1	35,8	41,6	47,2	51,5	54,5
La Couillauderie_M	26,6	29,0	31,7	34,2	35,6	40,7	43,5	46,8	47,6	48,2
Genarville_M	30,0	31,3	32,7	35,0	35,6	37,8	41,8	45,4	48,5	50,8
La Ronce_M	28,6	29,6	30,1	32,2	32,8	36,8	42,4	47,3	48,7	49,6
Launay_M	25,5	26,0	29,0	30,3	31,6	35,3	42,2	46,8	48,0	48,9
Saumeray est_M	26,5	27,2	28,2	29,7	30,5	32,3	37,4	38,8	41,5	43,4
Saumeray ouest_M	25,2	27,5	29,3	32,2	32,2	35,5	39,1	43,5	45,1	46,2
L'Aubépine_M	23,9	25,5	27,4	29,7	30,8	32,7	38,1	40,3	45,2	48,7
Charonville_M	25,2	26,4	28,5	31,1	34,6	41,3	43,8	45,4	46,8	47,7
Ecurolles_M	32,4	32,6	33,5	34,7	36,1	38,1	41,6	45,0	46,6	47,6



b) Condition 2 : 45° (nord-est)

Bruits particuliers nocturnes hors conditions de réduction du fonctionnement :

Il s'agit des bruits émis par les éoliennes du projet obtenus lors des calculs, pour chaque point d'écoute.

Position d'étude	Bruits particuliers calculés - période DIURNE & NOCTURNE - dB(A) Vitesse standardisée (Href = 10m)									
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Ermenonville-la-Petite_M	1,7	3,9	9,1	13,1	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0
La Couillauderie_M	11,3	16,3	20,0	24,0	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9
Genarville_M	12,6	17,6	21,3	25,3	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2	26,2
La Ronce_M	15,9	21,6	25,3	29,3	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2
Launay_M	18,2	23,9	27,6	31,6	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5
Saumeray est_M	17,1	22,8	26,5	30,5	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4
Saumeray ouest_M	16,9	22,6	26,3	30,3	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2	31,2
L'Aubépine_M	19,2	24,9	28,6	32,6	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5	33,5
Charonville_M	7,4	13,1	16,8	21,4	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8
Ecurolles_M	2,1	7,8	11,5	15,5	16,4	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5

Bruits ambiants hors conditions de réduction du fonctionnement :

Il s'agit de la somme logarithmique du bruit résiduel mesuré et du bruit particulier émis au point de mesure par l'ensemble des éoliennes du projet.

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période DIURNE - dB(A) Vitesse standardisée (Href = 10m)									
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Ermenonville-la-Petite_M	34,0	35,5	36,9	37,5	39,5	41,0	43,1	45,5	47,1	49,9
La Couillauderie_M	34,8	35,7	37,5	38,7	41,6	43,1	48,3	52,1	53,2	54,1
Genarville_M	35,0	35,5	36,7	37,8	39,3	39,6	43,3	46,4	48,6	52,1
La Ronce_M	34,4	35,1	36,8	38,4	39,5	40,3	42,1	46,1	49,4	49,7
Launay_M	36,6	37,1	38,2	39,7	41,4	42,2	45,0	47,2	49,4	50,9
Saumeray est_M	37,6	38,9	40,4	41,2	42,7	44,5	45,9	47,7	52,4	53,0
Saumeray ouest_M	35,2	37,2	38,0	39,8	41,5	42,2	44,0	45,1	47,9	54,1
L'Aubépine_M	35,3	35,7	38,6	40,2	42,8	44,9	47,3	49,4	50,7	51,1
Charonville_M	33,0	34,4	36,0	37,6	41,1	44,0	47,8	50,3	51,0	53,8
Ecurolles_M	37,0	37,8	38,2	39,0	40,3	41,1	44,0	46,0	47,2	47,8

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période NOCTURNE - dB(A) Vitesse standardisée (Href = 10m)									
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Ermenonville-la-Petite_M	26,7	27,6	28,3	28,5	29,0	30,8	32,0	32,8	33,4	33,8
La Couillauderie_M	24,0	26,8	30,1	31,5	32,7	34,6	35,4	35,9	36,3	36,6
Genarville_M	29,9	31,5	31,9	33,2	33,9	34,3	36,8	38,6	39,9	40,8
La Ronce_M	26,4	27,6	29,4	31,6	33,0	34,5	37,0	39,1	40,7	41,8
Launay_M	28,6	31,1	33,0	34,7	35,5	36,4	37,1	37,5	37,9	38,1
Saumeray est_M	29,4	30,4	31,9	33,9	35,6	36,4	37,7	38,8	39,5	40,1
Saumeray ouest_M	28,0	29,1	31,5	33,2	34,6	35,2	36,0	36,7	37,1	37,5
L'Aubépine_M	25,6	28,4	31,0	33,9	34,8	35,4	36,9	38,4	39,6	40,5
Charonville_M	29,4	31,0	31,5	33,0	35,7	36,0	37,0	37,8	38,3	38,7
Ecurolles_M	27,0	28,5	30,4	30,7	32,0	33,4	36,7	39,1	40,8	41,9



Plans de fonctionnement utilisés nocturnes :

Plan de bridage _ fonctionnement nocturne des machines										
Vitesse de vent (VS10)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
S01										
S02										
S03										
S04										

En vert, l'éolienne fonctionne en mode standard. En jaune, un ajustement du mode de fonctionnement est nécessaire.

Bruits particuliers nocturnes avec réduction du fonctionnement :

Il s'agit des bruits émis par les éoliennes du projet obtenus lors des calculs, pour chaque point d'écoute.

Position d'étude	Bruits particuliers calculés - période NOCTURNE - dB(A) Vitesse standardisée (Href = 10m)									
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Ermenonville-la-Petite_M	1,7	3,9	9,1	13,1	13,9	13,5	14,0	14,0	14,0	14,0
La Couillauderie_M	11,3	16,3	20,0	24,0	24,8	24,5	24,9	24,9	24,9	24,9
Genarville_M	12,6	17,6	21,3	25,3	26,1	26,0	26,2	26,2	26,2	26,2
La Ronce_M	15,9	21,6	25,3	29,3	30,1	30,0	30,2	30,2	30,2	30,2
Launay_M	18,2	23,9	27,6	31,6	32,3	32,2	32,5	32,5	32,5	32,5
Saumeray est_M	17,1	22,8	26,5	30,5	31,2	31,0	31,4	31,4	31,4	31,4
Saumeray ouest_M	16,9	22,6	26,3	30,3	31,0	30,7	31,2	31,2	31,2	31,2
L'Aubépine_M	19,2	24,9	28,6	32,6	33,4	32,7	33,5	33,5	33,5	33,5
Charonville_M	7,4	13,1	16,8	21,4	21,7	21,1	21,8	21,8	21,8	21,8
Ecurolles_M	2,1	7,8	11,5	15,5	16,3	15,0	15,5	15,5	15,5	15,5

Bruits Ambiants nocturnes avec réduction du fonctionnement :

Il s'agit de la somme logarithmique du bruit résiduel mesuré et du bruit particulier émis au point de mesure par l'ensemble des éoliennes du projet.

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période NOCTURNE - dB(A) Vitesse standardisée (Href = 10m)									
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Ermenonville-la-Petite_M	26,7	27,6	28,3	28,5	29,0	30,8	32,0	32,8	33,4	33,8
La Couillauderie_M	24,0	26,8	30,1	31,5	32,7	34,6	35,4	35,9	36,3	36,6
Genarville_M	29,9	31,5	31,9	33,2	33,9	34,3	36,8	38,6	39,9	40,8
La Ronce_M	26,4	27,6	29,4	31,6	33,0	34,4	37,0	39,1	40,7	41,8
Launay_M	28,6	31,1	33,0	34,7	35,4	36,3	37,1	37,5	37,9	38,1
Saumeray est_M	29,4	30,4	31,9	33,9	35,5	36,3	37,7	38,8	39,5	40,1
Saumeray ouest_M	28,0	29,1	31,5	33,2	34,5	35,0	36,0	36,7	37,1	37,5
L'Aubépine_M	25,6	28,4	31,0	33,9	34,7	34,9	36,9	38,4	39,6	40,5
Charonville_M	29,4	31,0	31,5	33,0	35,7	35,9	37,0	37,8	38,3	38,7
Ecurolles_M	27,0	28,5	30,4	30,7	32,0	33,4	36,7	39,1	40,8	41,9



B. Vestas_V117

a) Condition 1 : 225° (sud-ouest)

Bruits particuliers diurnes & nocturnes hors conditions de réduction du fonctionnement :

Il s'agit des bruits émis par les éoliennes du projet obtenus lors des calculs, pour chaque point d'écoute.

Position d'étude	Bruits particuliers calculés - période DIURNE & NOCTURNE - dB(A)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	10,2	13,2	17,5	21,4	23,3	23,4	23,4	23,4	23,4	23,4
La Couillauderie_M	22,0	24,9	29,2	33,0	34,9	35,0	35,0	34,9	34,9	34,9
Genarville_M	23,4	26,3	30,5	34,3	36,2	36,3	36,3	36,2	36,2	36,2
La Ronce_M	13,9	16,8	20,9	24,7	26,5	26,6	26,6	26,2	26,2	26,2
Launay_M	15,9	18,1	22,3	26,1	28,0	28,1	28,1	28,0	28,0	28,0
Saumeray est_M	14,8	17,0	21,2	25,0	26,9	27,0	27,0	26,9	26,9	26,9
Saumeray ouest_M	14,5	16,6	20,9	24,7	26,6	26,7	26,7	26,6	26,6	26,6
L'Aubépine_M	16,8	19,4	23,5	27,1	28,9	29,0	29,0	28,9	28,9	28,9
Charonville_M	11,0	13,9	18,2	21,5	24,2	24,3	24,3	24,3	24,3	24,3

Bruits ambiants hors conditions de réduction du fonctionnement :

Il s'agit de la somme logarithmique du bruit résiduel mesuré et du bruit particulier émis au point de mesure par l'ensemble des éoliennes du projet.

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période DIURNE - dB(A)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	37,1	37,4	37,9	38,7	40,8	44,3	47,0	47,7	49,7	51,1
La Couillauderie_M	38,8	40,4	42,1	43,9	44,4	48,9	51,7	54,4	54,8	55,0
Genarville_M	36,8	37,4	38,7	40,3	41,4	43,2	45,5	47,3	49,8	50,4
La Ronce_M	38,5	39,4	40,0	40,0	41,6	43,7	46,9	49,5	50,1	50,5
Launay_M	39,9	40,3	40,6	41,5	42,1	42,2	45,2	48,4	48,5	48,6
Saumeray est_M	39,1	39,6	40,5	40,8	42,4	42,8	43,9	46,9	47,4	47,6
Saumeray ouest_M	37,9	38,1	38,2	38,4	41,0	41,4	41,9	44,6	45,1	45,8
L'Aubépine_M	37,3	38,4	38,9	40,9	43,6	44,7	44,8	51,1	51,9	54,2
Charonville_M	33,0	35,2	36,1	37,0	41,6	43,4	44,2	46,0	51,5	56,1
Ecurolles_M	37,2	37,2	38,2	39,3	40,8	43,1	45,9	49,9	53,4	54,8

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période NOCTURNE - dB(A)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	29,9	30,6	31,1	32,8	33,4	35,9	41,6	47,2	51,5	54,5
La Couillauderie_M	27,5	29,4	32,5	35,2	37,3	41,2	43,8	46,9	47,7	48,3
Genarville_M	30,5	31,6	33,5	36,1	37,8	39,0	42,3	45,7	48,7	50,8
La Ronce_M	28,6	29,6	30,3	32,4	33,3	37,0	42,4	47,3	48,7	49,6
Launay_M	25,8	26,2	29,4	30,9	32,5	35,7	42,3	46,9	48,0	48,9
Saumeray est_M	26,7	27,3	28,5	30,1	31,3	32,9	37,6	39,0	41,6	43,5
Saumeray ouest_M	25,5	27,6	29,5	32,4	32,8	35,8	39,2	43,6	45,2	46,3
L'Aubépine_M	24,4	25,7	28,0	30,4	32,0	33,5	38,3	40,4	45,3	48,7
Charonville_M	25,3	26,4	28,7	31,2	34,8	41,3	43,8	45,4	46,8	47,7
Ecurolles_M	32,4	32,7	33,5	34,7	36,3	38,2	41,7	45,0	46,6	47,7



Plans de fonctionnement utilisés nocturnes :

Plan de bridage fonctionnement nocturne des machines										
Vitesse de vent (VS10)	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
S01										
S02										
S03										
S04										

En vert, l'éolienne fonctionne en mode standard. En jaune, un ajustement du mode de fonctionnement est nécessaire.

Bruits particuliers nocturnes avec réduction du fonctionnement :

Il s'agit des bruits émis par les éoliennes du projet obtenus lors des calculs, pour chaque point d'écoute.

Position d'étude	Bruits particuliers calculés - période NOCTURNE - dB(A)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	10,2	13,2	17,5	20,0	19,7	23,0	23,4	23,4	23,4	23,4
La Couillauderie_M	22,0	24,9	29,1	31,3	31,2	34,4	34,9	34,9	34,9	34,9
Genarville_M	23,4	26,3	30,5	32,4	32,6	35,6	36,3	36,2	36,2	36,2
La Ronce_M	13,9	16,8	20,9	23,2	22,8	26,0	26,6	26,2	26,2	26,2
Launay_M	15,9	18,1	22,2	24,8	24,3	27,6	28,1	28,0	28,0	28,0
Saumeray est_M	14,8	17,0	21,2	23,8	23,2	26,6	27,0	26,9	26,9	26,9
Saumeray ouest_M	14,5	16,6	20,8	23,5	22,9	26,3	26,7	26,6	26,6	26,6
L'Aubépine_M	16,8	19,4	23,5	26,1	25,2	28,7	29,0	28,9	28,9	28,9
Charonville_M	11,0	13,9	18,2	20,6	20,6	24,1	24,3	24,3	24,3	24,3
Ecurolles_M	10,7	13,7	18,0	20,7	20,2	23,6	24,0	23,9	23,9	23,9

Bruits ambiants nocturnes avec réduction du fonctionnement :

Il s'agit de la somme logarithmique du bruit résiduel mesuré et du bruit particulier émis au point de mesure par l'ensemble des éoliennes du projet.

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période NOCTURNE - dB(A)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	29,9	30,6	31,1	32,7	33,1	35,9	41,6	47,2	51,5	54,5
La Couillauderie_M	27,5	29,4	32,4	34,2	35,6	41,1	43,8	46,9	47,7	48,3
Genarville_M	30,5	31,6	33,5	35,0	35,6	38,7	42,3	45,7	48,7	50,8
La Ronce_M	28,6	29,6	30,3	32,2	32,8	37,0	42,4	47,3	48,7	49,6
Launay_M	25,8	26,2	29,3	30,5	31,5	35,6	42,3	46,9	48,0	48,9
Saumeray est_M	26,7	27,3	28,5	29,8	30,3	32,8	37,5	39,0	41,6	43,5
Saumeray ouest_M	25,5	27,6	29,5	32,2	32,2	35,7	39,2	43,6	45,2	46,3
L'Aubépine_M	24,4	25,7	28,0	30,0	30,6	33,4	38,3	40,4	45,3	48,7
Charonville_M	25,3	26,4	28,7	31,1	34,6	41,3	43,8	45,4	46,8	47,7
Ecurolles_M	32,4	32,7	33,5	34,7	36,1	38,2	41,7	45,0	46,6	47,7



b) Condition 2 : 45° (nord-est)

Bruits particuliers nocturnes hors conditions de réduction du fonctionnement :

Il s'agit des bruits émis par les éoliennes du projet obtenus lors des calculs, pour chaque point d'écoute.

Position d'étude	Bruits particuliers calculés - période DIURNE & NOCTURNE - dB(A)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	5,2	6,2	10,5	14,3	16,3	16,4	16,4	16,3	16,3	17,3
La Couillauderie_M	15,5	17,7	21,9	25,7	27,6	27,7	27,7	27,6	27,6	28,6
Genarville_M	16,8	19,0	23,2	27,0	28,9	29,0	29,0	28,9	28,9	29,9
La Ronce_M	20,2	23,1	27,3	31,1	33,0	33,1	33,1	33,0	33,0	34,0
Launay_M	22,4	25,3	29,5	33,3	35,2	35,3	35,3	35,3	35,3	36,3
Saumeray est_M	21,3	24,2	28,4	32,2	34,1	34,2	34,2	34,2	34,2	35,2
Saumeray ouest_M	21,0	23,9	28,1	31,9	33,8	33,9	33,9	33,9	33,9	34,9
L'Aubépine_M	23,4	26,3	30,5	34,3	36,2	36,3	36,3	36,2	36,2	37,2
Charonville_M	11,0	13,9	18,2	22,7	24,1	24,2	24,2	24,1	24,1	25,1

Bruits ambiants hors conditions de réduction du fonctionnement :

Il s'agit de la somme logarithmique du bruit résiduel mesuré et du bruit particulier émis au point de mesure par l'ensemble des éoliennes du projet.

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période DIURNE - dB(A)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	34,0	35,5	36,9	37,5	39,5	41,0	43,1	45,5	47,1	49,9
La Couillauderie_M	34,9	35,7	37,5	38,8	41,7	43,1	48,3	52,1	53,2	54,1
Genarville_M	35,1	35,5	36,8	37,9	39,5	39,8	43,4	46,5	48,6	52,1
La Ronce_M	34,5	35,2	37,0	38,6	40,0	40,7	42,3	46,2	49,4	49,8
Launay_M	36,7	37,2	38,4	40,0	41,9	42,6	45,2	47,4	49,5	51,0
Saumeray est_M	37,7	38,9	40,5	41,4	43,0	44,7	46,0	47,8	52,5	53,1
Saumeray ouest_M	35,3	37,2	38,2	40,0	41,8	42,5	44,2	45,2	48,0	54,2
L'Aubépine_M	35,5	35,8	38,8	40,5	43,2	45,2	47,4	49,5	50,8	51,2
Charonville_M	33,0	34,4	36,0	37,6	41,1	44,0	47,8	50,3	51,0	53,8
Ecurolles_M	37,0	37,8	38,2	39,0	40,3	41,1	44,0	46,0	47,2	47,8

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période NOCTURNE - dB(A)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	26,7	27,6	28,3	28,6	29,1	30,9	32,0	32,8	33,4	33,8
La Couillauderie_M	24,4	26,9	30,3	31,9	33,3	35,0	35,7	36,2	36,6	36,9
Genarville_M	30,1	31,5	32,1	33,5	34,5	34,9	37,1	38,8	40,1	41,0
La Ronce_M	27,0	28,0	30,3	32,7	34,7	35,8	37,8	39,6	41,0	42,2
Launay_M	29,2	31,4	33,6	35,6	37,0	37,8	38,3	38,6	38,9	39,5
Saumeray est_M	29,8	30,7	32,6	34,8	36,8	37,5	38,6	39,4	40,1	40,8
Saumeray ouest_M	28,5	29,4	32,1	34,1	36,0	36,5	37,1	37,6	38,0	38,7
L'Aubépine_M	27,0	29,1	32,2	35,2	36,9	37,4	38,4	39,5	40,4	41,5
Charonville_M	29,5	31,0	31,6	33,1	35,8	36,1	37,1	37,9	38,4	38,8
Ecurolles_M	27,0	28,5	30,4	30,8	32,1	33,4	36,8	39,1	40,8	41,9



Plans de fonctionnement utilisés nocturnes :

Plan de bridage fonctionnement nocturne des machines										
Vitesse de vent (VS10)	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
S01										
S02										
S03										
S04										

En vert, l'éolienne fonctionne en mode standard. En jaune, un ajustement du mode de fonctionnement est nécessaire.

Bruits particuliers nocturnes avec réduction du fonctionnement :

Il s'agit des bruits émis par les éoliennes du projet obtenus lors des calculs, pour chaque point d'écoute.

Position d'étude	Bruits particuliers calculés - période NOCTURNE - dB(A)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	5,2	6,1	10,5	13,7	14,0	13,7	15,0	16,3	16,3	16,3
La Couillauderie_M	15,5	17,7	21,9	25,1	25,8	25,4	26,7	27,6	27,6	27,6
Genarville_M	16,8	19,0	23,2	26,3	27,3	27,1	28,3	28,9	28,9	28,9
La Ronce_M	20,2	23,1	27,3	29,8	30,3	31,0	32,2	33,0	33,0	33,0
Launay_M	22,4	25,3	29,6	32,1	32,4	32,5	33,9	35,3	35,3	35,3
Saumeray est_M	21,3	24,3	28,4	31,1	31,3	31,2	32,6	34,2	34,2	34,2
Saumeray ouest_M	21,0	23,9	28,1	30,8	31,0	30,9	32,3	33,8	33,8	33,8
L'Aubépine_M	23,4	26,3	30,5	33,5	33,3	32,7	34,2	36,2	36,2	36,2
Charonville_M	11,0	13,9	18,2	22,0	22,1	21,7	23,0	24,1	24,1	24,1
Ecurolles_M	5,5	8,5	12,8	15,9	16,2	15,4	16,6	17,3	17,3	17,3

Bruits Ambiants nocturnes avec réduction du fonctionnement :

Il s'agit de la somme logarithmique du bruit résiduel mesuré et du bruit particulier émis au point de mesure par l'ensemble des éoliennes du projet.

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période NOCTURNE - dB(A)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	26,7	27,6	28,3	28,5	29,0	30,8	32,0	32,8	33,4	33,8
La Couillauderie_M	24,4	26,9	30,3	31,7	32,9	34,7	35,5	36,2	36,6	36,8
Genarville_M	30,1	31,5	32,1	33,4	34,1	34,5	37,0	38,8	40,1	41,0
La Ronce_M	27,0	28,0	30,3	31,9	33,0	34,8	37,5	39,6	41,0	42,1
Launay_M	29,2	31,4	33,6	35,0	35,4	36,5	37,6	38,6	38,9	39,1
Saumeray est_M	29,8	30,7	32,6	34,2	35,6	36,3	38,0	39,4	40,1	40,6
Saumeray ouest_M	28,5	29,4	32,1	33,5	34,5	35,1	36,4	37,6	38,0	38,2
L'Aubépine_M	27,0	29,0	32,2	34,6	34,6	34,9	37,3	39,5	40,4	41,2
Charonville_M	29,5	31,0	31,6	33,1	35,7	36,0	37,1	37,9	38,4	38,7
Ecurolles_M	27,0	28,5	30,4	30,7	32,0	33,4	36,7	39,1	40,8	41,9



C. Nordex_N117

a) Condition 1 : 225° (sud-ouest)

Bruits particuliers diurnes & nocturnes hors conditions de réduction du fonctionnement :

Il s'agit des bruits émis par les éoliennes du projet obtenus lors des calculs, pour chaque point d'écoute.

Position d'étude	Bruits particuliers calculés - période DIURNE & NOCTURNE - dB(A)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	10,0	10,5	15,6	18,8	19,3	19,3	19,3	20,3	20,3	19,3
La Couillauderie_M	21,2	22,1	27,0	30,2	30,6	30,6	30,6	31,6	31,6	30,6
Genarville_M	22,5	23,5	28,4	31,6	32,0	32,0	32,0	33,0	33,0	32,0
La Ronce_M	12,8	13,7	18,6	21,8	22,0	22,0	22,0	22,7	22,7	21,7
Launay_M	14,9	15,2	20,2	23,4	23,8	23,8	23,8	24,8	24,8	23,8
Saumeray est_M	13,8	14,1	19,1	22,3	22,7	22,7	22,7	23,7	23,7	22,7
Saumeray ouest_M	13,7	13,8	18,7	21,9	22,3	22,3	22,3	23,3	23,3	22,3
L'Aubépine_M	15,9	16,6	21,4	24,4	24,7	24,7	24,7	25,7	25,7	24,7
Charonville_M	10,7	11,1	16,1	18,8	20,0	20,0	20,0	21,0	21,0	20,0

Bruits ambiants hors conditions de réduction du fonctionnement :

Il s'agit de la somme logarithmique du bruit résiduel mesuré et du bruit particulier émis au point de mesure par l'ensemble des éoliennes du projet.

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période DIURNE - dB(A)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	37,1	37,4	37,9	38,7	40,7	44,3	47,0	47,7	49,7	51,1
La Couillauderie_M	38,8	40,4	42,0	43,7	44,1	48,8	51,6	54,4	54,8	55,0
Genarville_M	36,8	37,2	38,5	39,7	40,6	42,6	45,1	47,2	49,7	50,3
La Ronce_M	38,5	39,4	39,9	40,0	41,5	43,6	46,9	49,5	50,1	50,5
Launay_M	39,9	40,3	40,5	41,5	42,0	42,1	45,1	48,4	48,5	48,6
Saumeray est_M	39,1	39,6	40,4	40,8	42,3	42,7	43,8	46,9	47,4	47,6
Saumeray ouest_M	37,9	38,1	38,2	38,3	40,9	41,4	41,8	44,5	45,1	45,7
L'Aubépine_M	37,3	38,3	38,9	40,8	43,5	44,6	44,7	51,1	51,9	54,2
Charonville_M	33,0	35,2	36,0	37,0	41,5	43,4	44,2	46,0	51,5	56,1
Ecurolles_M	37,2	37,2	38,2	39,2	40,8	43,0	45,9	49,9	53,4	54,8

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période NOCTURNE - dB(A)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	29,9	30,5	31,0	32,7	33,1	35,8	41,6	47,2	51,5	54,5
La Couillauderie_M	27,2	28,6	31,6	33,7	35,4	40,5	43,4	46,7	47,6	48,1
Genarville_M	30,4	31,0	32,6	34,5	35,3	37,2	41,6	45,4	48,5	50,7
La Ronce_M	28,6	29,5	30,1	32,0	32,7	36,7	42,3	47,3	48,7	49,6
Launay_M	25,7	25,9	29,0	30,1	31,4	35,2	42,2	46,8	48,0	48,9
Saumeray est_M	26,6	27,1	28,2	29,5	30,2	32,1	37,3	38,8	41,5	43,4
Saumeray ouest_M	25,4	27,4	29,3	32,0	32,1	35,4	39,0	43,5	45,1	46,2
L'Aubépine_M	24,2	25,2	27,4	29,4	30,4	32,4	38,0	40,3	45,2	48,7
Charonville_M	25,3	26,3	28,5	31,0	34,6	41,2	43,8	45,4	46,8	47,7
Ecurolles_M	32,4	32,6	33,5	34,6	36,1	38,1	41,6	45,0	46,6	47,6



b) Condition 2 : 45° (nord-est)

Bruits particuliers nocturnes hors conditions de réduction du fonctionnement :

Il s'agit des bruits émis par les éoliennes du projet obtenus lors des calculs, pour chaque point d'écoute.

Position d'étude	Bruits particuliers calculés - période DIURNE & NOCTURNE - dB(A)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	5,0	3,4	8,6	11,8	12,2	12,2	12,2	13,2	13,2	12,2
La Couillauderie_M	14,6	14,8	19,7	22,9	23,3	23,3	23,3	24,3	24,3	23,3
Genarville_M	15,9	16,2	21,1	24,3	24,7	24,7	24,7	25,7	25,7	24,7
La Ronce_M	19,2	20,1	24,9	28,2	28,5	28,5	28,5	29,5	29,5	28,5
Launay_M	21,5	22,5	27,5	30,6	31,1	31,1	31,1	32,1	32,1	31,1
Saumeray est_M	20,3	21,4	26,3	29,5	30,0	30,0	30,0	31,0	31,0	30,0
Saumeray ouest_M	20,2	21,0	25,9	29,1	29,5	29,5	29,5	30,5	30,5	29,5
L'Aubépine_M	22,5	23,5	28,4	31,6	32,0	32,0	32,0	33,0	33,0	32,0
Charonville_M	10,7	11,1	16,1	19,9	19,8	19,8	19,8	20,8	20,8	19,8

Bruits ambiants hors conditions de réduction du fonctionnement :

Il s'agit de la somme logarithmique du bruit résiduel mesuré et du bruit particulier émis au point de mesure par l'ensemble des éoliennes du projet.

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période DIURNE - dB(A)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	34,0	35,5	36,9	37,5	39,5	41,0	43,1	45,5	47,1	49,9
La Couillauderie_M	34,8	35,7	37,5	38,7	41,6	43,0	48,3	52,1	53,2	54,1
Genarville_M	35,1	35,5	36,7	37,7	39,3	39,5	43,3	46,4	48,6	52,1
La Ronce_M	34,4	35,0	36,8	38,3	39,4	40,2	42,0	46,1	49,3	49,7
Launay_M	36,6	37,1	38,2	39,6	41,2	42,1	44,9	47,2	49,4	50,9
Saumeray est_M	37,7	38,9	40,4	41,1	42,6	44,5	45,9	47,7	52,4	53,0
Saumeray ouest_M	35,2	37,1	38,0	39,7	41,4	42,0	44,0	45,1	47,9	54,1
L'Aubépine_M	35,4	35,6	38,5	40,0	42,6	44,8	47,2	49,4	50,7	51,1
Charonville_M	33,0	34,4	36,0	37,6	41,0	44,0	47,8	50,3	51,0	53,8
Ecurolles_M	37,0	37,8	38,2	39,0	40,3	41,1	44,0	46,0	47,2	47,8

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période NOCTURNE - dB(A)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	26,7	27,6	28,2	28,5	29,0	30,8	31,9	32,8	33,4	33,8
La Couillauderie_M	24,3	26,7	30,0	31,3	32,5	34,4	35,2	35,9	36,2	36,5
Genarville_M	30,0	31,4	31,9	33,0	33,7	34,1	36,7	38,6	39,9	40,8
La Ronce_M	26,8	27,2	29,2	31,0	32,2	33,9	36,7	39,0	40,6	41,7
Launay_M	29,0	30,8	33,0	34,3	34,8	35,9	36,6	37,4	37,8	37,8
Saumeray est_M	29,6	30,2	31,9	33,5	35,1	36,0	37,5	38,7	39,5	39,9
Saumeray ouest_M	28,3	28,8	31,4	32,6	33,9	34,6	35,5	36,5	37,0	37,1
L'Aubépine_M	26,6	27,8	30,9	33,2	33,7	34,5	36,3	38,2	39,5	40,2
Charonville_M	29,5	30,9	31,5	32,9	35,6	35,9	37,0	37,8	38,3	38,6
Ecurolles_M	27,0	28,5	30,4	30,7	32,0	33,3	36,7	39,1	40,8	41,9



Annexe 5 – Détail des calculs, avec cumul

A. Eno Energy_Eno114

a) Condition 1 : 225° (sud-ouest)

Bruits ambiants, sans adapter le plan de bridage :

La situation présentée décrit le cumul du projet « les onze septiers », avec le projet « Les prieurés », sans modifier le plan de bridage initialement proposé. Cela permet d'estimer l'évolution de la sensibilité des zones à émergences règlementées dans le cadre du cumul.

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période DIURNE - dB(A) Vitesse standardisée (Href = 10m)									
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Ermenonville-la-Petite_M	37,2	37,5	38,2	39,3	41,3	44,5	47,1	47,8	49,7	51,1
La Couillauderie_M	39,1	40,8	42,9	45,0	45,7	49,4	52,0	54,5	55,0	55,2
Genarville_M	36,9	37,6	39,3	41,3	42,3	43,8	45,8	47,6	50,0	50,5
La Ronce_M	38,5	39,4	40,0	40,0	41,6	43,7	46,9	49,5	50,1	50,5
Launay_M	39,9	40,3	40,6	41,5	42,0	42,1	45,2	48,4	48,5	48,6
Saumeray est_M	39,1	39,6	40,5	40,8	42,4	42,8	43,9	46,9	47,4	47,6
Saumeray ouest_M	37,9	38,1	38,2	38,4	41,0	41,4	41,9	44,6	45,1	45,8
L'Aubépine_M	37,3	38,4	39,0	41,0	43,6	44,8	44,9	51,1	51,9	54,2
Charonville_M	33,1	35,3	36,2	37,3	41,7	43,5	44,3	46,0	51,5	56,1
Ecurolles_M	37,3	37,3	38,5	39,8	41,3	43,3	46,0	50,0	53,4	54,8
Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période NOCTURNE - dB(A) Vitesse standardisée (Href = 10m)									
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Ermenonville-la-Petite_M	30,3	31,2	31,8	33,3	33,8	37,0	42,0	47,3	51,6	54,5
La Couillauderie_M	30,2	32,9	34,6	35,3	37,0	42,4	45,2	47,7	48,3	48,8
Genarville_M	30,9	32,6	33,9	35,5	36,5	39,0	43,0	46,0	48,8	50,9
La Ronce_M	28,6	29,7	30,2	32,2	32,9	36,9	42,4	47,3	48,7	49,6
Launay_M	25,7	26,3	29,2	30,4	31,8	35,5	42,2	46,8	48,0	48,9
Saumeray est_M	26,7	27,4	28,4	29,8	30,6	32,6	37,5	39,0	41,6	43,5
Saumeray ouest_M	25,5	27,7	29,4	32,2	32,4	35,6	39,2	43,6	45,2	46,3
L'Aubépine_M	24,7	26,3	28,1	30,1	31,3	33,4	38,5	40,5	45,3	48,7
Charonville_M	25,6	27,0	29,1	31,4	34,8	41,4	43,9	45,5	46,8	47,7
Ecurolles_M	32,6	33,0	34,0	35,1	36,5	38,8	42,0	45,2	46,7	47,8



Plans de fonctionnement utilisés nocturnes :

Le plan de bridage proposé ci-dessous correspond à l'ajustement nécessaire du projet « Les onze septiers » pour rester en conformité avec l'ajout du parc voisin.

Plan de bridage _ fonctionnement nocturne des machines										
Vitesse de vent (VS10)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
S01										
S02										
S03										
S04										

En vert, l'éolienne fonctionne en mode standard. En jaune, un ajustement du mode de fonctionnement est nécessaire.

Bruits ambiants, avec adaptation du plan de bridage :

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période NOCTURNE - dB(A) Vitesse standardisée (Href = 10m)									
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Ermenonville-la-Petite_M	30,3	31,2	31,8	33,2	33,8	37,0	42,0	47,3	51,6	54,5
La Couillauderie_M	30,2	32,9	34,6	34,9	36,5	42,3	45,2	47,7	48,3	48,8
Genarville_M	30,9	32,6	33,9	35,0	35,6	38,6	43,0	46,0	48,8	50,9
La Ronce_M	28,6	29,7	30,2	32,1	32,8	36,8	42,4	47,3	48,7	49,6
Launay_M	25,7	26,3	29,2	30,3	31,6	35,4	42,2	46,8	48,0	48,9
Saumeray est_M	26,7	27,4	28,4	29,7	30,5	32,5	37,5	39,0	41,6	43,5
Saumeray ouest_M	25,5	27,7	29,4	32,2	32,3	35,6	39,2	43,6	45,2	46,3
L'Aubépine_M	24,7	26,3	28,1	30,0	31,1	33,3	38,5	40,5	45,3	48,7
Charonville_M	25,6	27,0	29,1	31,4	34,8	41,4	43,9	45,5	46,8	47,7
Ecurolles_M	32,6	33,0	34,0	35,1	36,5	38,8	42,0	45,2	46,7	47,8



b) Condition 2 : 45° (nord-est)

Bruits ambiants, sans adapter le plan de bridage :

La situation présentée décrit le cumul du projet « les onze septiers », avec le projet « Les prieurés », sans modifier le plan de bridage initialement proposé. Cela permet d'estimer l'évolution de la sensibilité des zones à émergences réglementées dans le cadre du cumul.

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période DIURNE - dB(A) Vitesse standardisée (Href = 10m)									
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Ermenonville-la-Petite_M	34,0	35,5	37,0	37,7	39,6	41,1	43,2	45,5	47,1	49,9
La Couillauderie_M	35,0	36,0	38,0	39,6	42,2	43,5	48,4	52,2	53,2	54,1
Genarville_M	35,1	35,7	37,1	38,3	39,9	40,1	43,5	46,5	48,7	52,1
La Ronce_M	34,4	35,2	37,0	38,6	39,8	40,5	42,2	46,2	49,4	49,8
Launay_M	36,6	37,2	38,4	40,1	41,7	42,4	45,1	47,3	49,4	50,9
Saumeray est_M	37,7	39,0	40,5	41,4	42,9	44,7	46,0	47,8	52,5	53,1
Saumeray ouest_M	35,3	37,3	38,2	40,2	41,8	42,4	44,2	45,2	48,0	54,1
L'Aubépine_M	35,6	36,1	39,2	41,1	43,4	45,3	47,6	49,6	50,8	51,2
Charonville_M	33,3	34,8	36,7	38,8	41,8	44,4	48,0	50,4	51,1	53,8
Ecurolles_M	37,0	37,9	38,3	39,2	40,5	41,2	44,1	46,1	47,2	47,8
Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période NOCTURNE - dB(A) Vitesse standardisée (Href = 10m)									
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Ermenonville-la-Petite_M	26,9	27,9	28,8	29,4	29,9	31,0	32,4	33,4	33,9	34,3
La Couillauderie_M	26,1	28,6	32,2	33,6	34,1	35,1	36,2	37,4	37,7	38,2
Genarville_M	30,3	31,9	32,8	33,9	34,6	34,6	37,2	39,1	40,3	41,2
La Ronce_M	26,8	28,1	30,2	32,1	33,4	34,6	37,2	39,3	40,8	42,0
Launay_M	29,0	31,5	33,6	35,1	35,8	36,6	37,3	38,1	38,4	38,8
Saumeray est_M	29,7	30,9	32,7	34,4	35,9	36,5	38,0	39,2	39,9	40,5
Saumeray ouest_M	28,5	29,8	32,4	33,8	35,1	35,4	36,4	37,3	37,7	38,2
L'Aubépine_M	27,6	30,3	33,7	35,3	36,0	36,0	37,8	39,7	40,6	41,7
Charonville_M	30,0	31,8	33,3	34,9	36,9	36,5	38,0	39,1	39,5	39,9
Ecurolles_M	27,4	29,0	31,0	31,6	32,7	33,6	37,1	39,4	40,9	42,1



Plans de fonctionnement utilisés nocturnes :

Le plan de bridage proposé ci-dessous correspond à l'ajustement nécessaire du projet « Les onze septiers » pour rester en conformité avec l'ajout du parc voisin.

Plan de bridage _ fonctionnement nocturne des machines										
Vitesse de vent (VS10)	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
S01										
S02										
S03										
S04										

En vert, l'éolienne fonctionne en mode standard. En jaune, un ajustement du mode de fonctionnement est nécessaire.

Bruits ambiants, avec adaptation du plan de bridage :

Position d'étude	Bruits ambients calculés - période NOCTURNE - dB(A) Vitesse standardisée (Href = 10m)									
	3 m/s	4 m/s	5 m/s	6 m/s	7 m/s	8 m/s	9 m/s	10 m/s	11 m/s	12 m/s
Ermenonville-la-Petite_M	26,9	27,9	28,8	29,4	29,8	31,0	32,4	33,4	33,9	34,3
La Couillauderie_M	26,1	28,6	32,2	33,6	34,0	35,0	36,2	37,4	37,7	38,2
Genarville_M	30,3	31,9	32,8	33,9	34,5	34,5	37,1	39,1	40,3	41,2
La Ronce_M	26,8	28,1	30,2	32,0	33,0	34,4	37,1	39,3	40,8	42,0
Launay_M	29,0	31,5	33,6	35,0	35,2	36,2	37,1	38,0	38,4	38,8
Saumeray est_M	29,7	30,9	32,7	34,3	35,4	36,2	37,8	39,1	39,9	40,5
Saumeray ouest_M	28,5	29,8	32,4	33,6	34,5	34,9	36,1	37,3	37,7	38,2
L'Aubépine_M	27,6	30,3	33,7	35,0	34,9	34,9	37,2	39,6	40,6	41,7
Charonville_M	30,0	31,8	33,3	34,9	36,9	36,4	38,0	39,1	39,5	39,9
Ecurolles_M	27,4	29,0	31,0	31,6	32,7	33,6	37,1	39,4	40,9	42,1



B. Vestas_V117

a) Condition 1 : 225° (sud-ouest)

Bruits ambiants, sans adapter le plan de bridage :

La situation présentée décrit le cumul du projet « les onze septiers », avec le projet « Les prieurés », sans modifier le plan de bridage initialement proposé. Cela permet d'estimer l'évolution de la sensibilité des zones à émergences règlementées dans le cadre du cumul.

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période DIURNE - dB(A)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	37,2	37,5	38,3	39,5	41,3	44,5	47,2	47,8	49,7	51,1
La Couillauderie_M	39,2	40,9	42,9	45,4	45,8	49,4	52,1	54,6	55,0	55,2
Genarville_M	37,1	37,7	39,5	42,0	42,7	44,1	46,3	47,7	50,1	50,6
La Ronce_M	38,5	39,4	40,0	40,1	41,7	43,7	47,0	49,5	50,1	50,5
Launay_M	39,9	40,3	40,6	41,6	42,1	42,2	45,2	48,5	48,6	48,6
Saumeray est_M	39,1	39,6	40,5	40,9	42,5	42,8	44,0	47,0	47,5	47,7
Saumeray ouest_M	37,9	38,1	38,3	38,6	41,0	41,5	42,0	44,6	45,1	45,8
L'Aubépine_M	37,3	38,4	39,0	41,1	43,7	44,8	45,0	51,1	51,9	54,2
Charonville_M	33,1	35,3	36,3	37,5	41,7	43,5	44,3	46,0	51,5	56,1
Ecurolles_M	37,3	37,3	38,5	39,9	41,3	43,3	46,1	50,0	53,4	54,8
Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période NOCTURNE - dB(A)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	30,3	31,2	31,9	33,3	33,8	37,1	42,1	47,3	51,6	54,5
La Couillauderie_M	30,5	33,1	35,0	35,3	36,7	42,6	45,4	47,8	48,4	48,9
Genarville_M	31,4	32,9	34,6	35,4	36,1	39,7	43,5	46,2	48,9	51,0
La Ronce_M	28,7	29,7	30,4	32,2	32,8	37,0	42,4	47,3	48,7	49,7
Launay_M	26,0	26,5	29,5	30,6	31,6	35,8	42,3	46,9	48,1	48,9
Saumeray est_M	26,9	27,5	28,7	29,9	30,5	33,0	37,7	39,1	41,7	43,5
Saumeray ouest_M	25,7	27,8	29,6	32,3	32,2	35,8	39,3	43,6	45,2	46,3
L'Aubépine_M	25,1	26,5	28,6	30,4	31,0	34,0	38,7	40,7	45,3	48,8
Charonville_M	25,7	27,0	29,2	31,5	34,8	41,4	43,9	45,5	46,8	47,8
Ecurolles_M	32,6	33,0	34,0	35,1	36,5	38,8	42,1	45,2	46,7	47,8



Plans de fonctionnement utilisés nocturnes :

Le plan de bridage proposé ci-dessous correspond à l'ajustement nécessaire du projet « Les onze septiers » pour rester en conformité avec l'ajout du parc voisin.

Plan de bridage - fonctionnement nocturne des machines										
Vitesse de vent (VS10)	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
S01										
S02										
S03										
S04										

En vert, l'éolienne fonctionne en mode standard. En jaune, un ajustement du mode de fonctionnement est nécessaire.

Bruits ambiants, avec adaptation du plan de bridage :

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période NOCTURNE - dB(A)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	30,3	31,2	31,9	33,2	33,7	37,0	42,1	47,3	51,6	54,5
La Couillauderie_M	30,5	33,1	35,0	34,9	36,4	42,3	45,4	47,8	48,4	48,9
Genarville_M	31,4	32,9	34,5	35,0	35,6	38,6	43,5	46,2	48,9	51,0
La Ronce_M	28,7	29,7	30,4	32,1	32,7	36,8	42,4	47,3	48,7	49,7
Launay_M	26,0	26,5	29,5	30,2	31,4	35,4	42,3	46,9	48,1	48,9
Saumeray est_M	26,9	27,5	28,7	29,6	30,2	32,4	37,7	39,1	41,7	43,5
Saumeray ouest_M	25,7	27,8	29,6	32,1	32,1	35,6	39,3	43,6	45,2	46,3
L'Aubépine_M	25,1	26,5	28,6	29,8	30,7	33,2	38,7	40,7	45,3	48,8
Charonville_M	25,7	27,0	29,2	31,3	34,7	41,4	43,9	45,5	46,8	47,8
Ecurolles_M	32,6	33,0	34,0	35,1	36,5	38,7	42,1	45,2	46,7	47,8



b) Condition 2 : 45° (nord-est)

Bruits ambiants, sans adapter le plan de bridage :

La situation présentée décrit le cumul du projet « les onze septiers », avec le projet « Les prieurés », sans modifier le plan de bridage initialement proposé. Cela permet d'estimer l'évolution de la sensibilité des zones à émergences réglementées dans le cadre du cumul.

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période DIURNE - dB(A)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	34,0	35,5	37,0	37,7	39,7	41,1	43,2	45,5	47,1	49,9
La Couillauderie_M	35,1	36,0	38,0	39,6	42,2	43,5	48,4	52,2	53,3	54,1
Genarville_M	35,2	35,7	37,1	38,4	40,0	40,3	43,6	46,6	48,7	52,2
La Ronce_M	34,5	35,3	37,1	38,9	40,2	40,9	42,5	46,3	49,4	49,8
Launay_M	36,7	37,3	38,6	40,3	42,1	42,8	45,3	47,5	49,5	51,0
Saumeray est_M	37,8	39,0	40,6	41,6	43,2	44,8	46,2	47,9	52,5	53,1
Saumeray ouest_M	35,4	37,3	38,4	40,4	42,1	42,7	44,4	45,4	48,0	54,2
L'Aubépine_M	35,7	36,2	39,4	41,4	43,8	45,6	47,7	49,7	50,9	51,3
Charonville_M	33,3	34,8	36,7	38,8	41,8	44,4	48,0	50,4	51,1	53,8
Ecurolles_M	37,0	37,9	38,3	39,2	40,5	41,2	44,1	46,1	47,3	47,8
Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période NOCTURNE - dB(A)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	26,9	27,9	28,8	29,4	29,9	31,0	32,5	33,4	33,9	34,3
La Couillauderie_M	26,3	28,6	32,4	33,7	34,3	35,1	36,5	37,6	37,9	38,4
Genarville_M	30,4	32,0	33,0	34,1	34,7	34,7	37,4	39,3	40,4	41,3
La Ronce_M	27,4	28,5	30,9	32,3	33,4	34,9	37,7	39,8	41,2	42,2
Launay_M	29,6	31,8	34,2	35,4	35,7	36,6	37,8	39,0	39,3	39,6
Saumeray est_M	30,1	31,1	33,3	34,7	35,9	36,5	38,3	39,8	40,4	40,9
Saumeray ouest_M	28,9	30,0	33,0	34,1	35,0	35,3	36,8	38,1	38,5	38,9
L'Aubépine_M	28,5	30,8	34,3	35,8	35,9	35,5	38,1	40,5	41,3	42,2
Charonville_M	30,1	31,8	33,3	34,9	36,9	36,5	38,1	39,2	39,6	40,0
Ecurolles_M	27,4	29,0	31,0	31,6	32,7	33,6	37,1	39,4	41,0	42,1



Plans de fonctionnement utilisés nocturnes :

Le plan de bridage proposé ci-dessous correspond à l'ajustement nécessaire du projet « Les onze septiers » pour rester en conformité avec l'ajout du parc voisin.

Plan de bridage _ fonctionnement nocturne des machines										
Vitesse de vent (VS10)	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
S01										
S02										
S03										
S04										

En vert, l'éolienne fonctionne en mode standard. En jaune, un ajustement du mode de fonctionnement est nécessaire.

Bruits ambiants, avec adaptation du plan de bridage :

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période NOCTURNE - dB(A)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	26,9	27,9	28,8	29,3	29,8	31,0	32,4	33,4	33,9	34,3
La Couillauderie_M	26,3	28,6	32,4	33,5	33,9	34,9	36,2	37,5	37,9	38,4
Genarville_M	30,4	32,0	33,0	33,8	34,3	34,3	37,1	39,2	40,4	41,3
La Ronce_M	27,4	28,5	30,9	31,8	32,5	33,9	37,0	39,6	41,2	42,2
Launay_M	29,6	31,8	34,2	34,8	34,9	35,8	36,9	38,3	39,3	39,6
Saumeray est_M	30,1	31,1	33,3	34,1	35,3	36,0	37,7	39,2	40,4	40,9
Saumeray ouest_M	28,9	30,0	33,0	33,4	34,3	34,7	36,0	37,4	38,5	38,9
L'Aubépine_M	28,5	30,8	34,3	34,8	34,9	34,8	37,2	39,6	41,3	42,2
Charonville_M	30,1	31,8	33,3	34,9	36,9	36,4	38,0	39,2	39,6	40,0
Ecurolles_M	27,4	29,0	31,0	31,6	32,7	33,5	37,1	39,4	41,0	42,1



C. Nordex_N117

c) Condition 1 : 225° (sud-ouest)

Bruits ambiants, sans adapter le plan de bridage :

La situation présentée décrit le cumul du projet « les onze septiers », avec le projet « Les prieurés », sans modifier le plan de bridage initialement proposé. Cela permet d'estimer l'évolution de la sensibilité des zones à émergences règlementées dans le cadre du cumul.

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période DIURNE - dB(A)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	37,2	37,5	38,2	39,3	41,2	44,5	47,1	47,8	49,7	51,1
La Couillauderie_M	39,1	40,8	42,8	45,0	45,6	49,3	51,9	54,5	55,0	55,2
Genarville_M	37,0	37,6	39,3	41,2	42,1	43,6	45,7	47,5	50,0	50,5
La Ronce_M	38,5	39,4	40,0	40,0	41,6	43,7	46,9	49,5	50,1	50,5
Launay_M	39,9	40,3	40,6	41,5	42,0	42,1	45,2	48,4	48,5	48,6
Saumeray est_M	39,1	39,6	40,5	40,8	42,4	42,7	43,9	46,9	47,4	47,6
Saumeray ouest_M	37,9	38,1	38,2	38,4	40,9	41,4	41,9	44,6	45,1	45,7
L'Aubépine_M	37,3	38,4	39,0	41,0	43,6	44,7	44,8	51,1	51,9	54,2
Charonville_M	33,1	35,3	36,2	37,3	41,7	43,5	44,2	46,0	51,5	56,1
Ecurolles_M	37,3	37,3	38,5	39,7	41,2	43,3	46,0	50,0	53,4	54,8
Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période NOCTURNE - dB(A)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	30,3	31,1	31,8	33,2	33,8	37,0	42,0	47,3	51,6	54,5
La Couillauderie_M	30,4	32,8	34,5	34,9	36,5	42,3	45,2	47,6	48,3	48,8
Genarville_M	31,2	32,4	33,8	35,0	35,9	38,6	42,9	45,9	48,8	50,9
La Ronce_M	28,7	29,6	30,2	32,1	32,7	36,8	42,4	47,3	48,7	49,6
Launay_M	25,9	26,1	29,2	30,2	31,5	35,3	42,2	46,8	48,0	48,9
Saumeray est_M	26,8	27,3	28,4	29,6	30,4	32,4	37,5	38,9	41,6	43,5
Saumeray ouest_M	25,6	27,6	29,4	32,1	32,2	35,5	39,2	43,6	45,2	46,3
L'Aubépine_M	25,0	26,1	28,0	29,8	30,9	33,2	38,4	40,5	45,3	48,7
Charonville_M	25,7	26,9	29,1	31,3	34,7	41,4	43,9	45,5	46,8	47,7
Ecurolles_M	32,6	33,0	34,0	35,1	36,5	38,7	42,0	45,2	46,7	47,7



Plans de fonctionnement utilisés nocturnes :

Le plan de bridage proposé ci-dessous correspond à l'ajustement nécessaire du projet « Les onze septiers » pour rester en conformité avec l'ajout du parc voisin.

Plan de bridage_ fonctionnement nocturne des machines										
Vitesse de vent (VS10)	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
S01										
S02										
S03										
S04										

En vert, l'éolienne fonctionne en mode standard. En jaune, un ajustement du mode de fonctionnement est nécessaire.

Bruits ambiants, avec adaptation du plan de bridage :

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période NOCTURNE - dB(A)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	30,3	31,1	31,8	33,2	33,7	37,0	42,0	47,3	51,6	54,5
La Couillauderie_M	30,4	32,8	34,5	34,5	36,4	42,2	45,2	47,6	48,3	48,8
Genarville_M	31,2	32,4	33,8	34,5	35,5	38,6	42,9	45,9	48,8	50,9
La Ronce_M	28,7	29,6	30,2	32,0	32,7	36,8	42,4	47,3	48,7	49,6
Launay_M	25,9	26,1	29,2	30,1	31,5	35,3	42,2	46,8	48,0	48,9
Saumeray est_M	26,8	27,3	28,4	29,5	30,3	32,4	37,5	38,9	41,6	43,5
Saumeray ouest_M	25,6	27,6	29,4	32,1	32,1	35,5	39,2	43,6	45,2	46,3
L'Aubépine_M	25,0	26,1	28,0	29,7	30,8	33,1	38,4	40,5	45,3	48,7
Charonville_M	25,7	26,9	29,1	31,3	34,7	41,3	43,9	45,5	46,8	47,7
Ecurolles_M	32,6	33,0	34,0	35,1	36,5	38,7	42,0	45,2	46,7	47,7



d) Condition 2 : 45° (nord-est)

Bruits ambiants, sans adapter le plan de bridage :

La situation présentée décrit le cumul du projet « les onze septiers », avec le projet « Les prieurés », sans modifier le plan de bridage initialement proposé. Cela permet d'estimer l'évolution de la sensibilité des zones à émergences règlementées dans le cadre du cumul.

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période DIURNE - dB(A)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	34,0	35,5	37,0	37,7	39,6	41,1	43,2	45,5	47,1	49,9
La Couillauderie_M	35,1	36,0	38,0	39,6	42,1	43,5	48,4	52,2	53,2	54,1
Genarville_M	35,2	35,6	37,1	38,3	39,8	40,1	43,5	46,5	48,7	52,1
La Ronce_M	34,5	35,1	37,0	38,5	39,6	40,4	42,2	46,1	49,4	49,8
Launay_M	36,7	37,2	38,4	39,9	41,5	42,3	45,1	47,3	49,4	50,9
Saumeray est_M	37,7	38,9	40,5	41,4	42,9	44,6	46,0	47,8	52,5	53,0
Saumeray ouest_M	35,3	37,2	38,2	40,0	41,7	42,3	44,1	45,2	47,9	54,1
L'Aubépine_M	35,7	36,0	39,1	41,0	43,3	45,2	47,5	49,6	50,8	51,2
Charonville_M	33,3	34,8	36,7	38,8	41,8	44,4	48,0	50,4	51,1	53,8
Ecurolles_M	37,0	37,9	38,3	39,2	40,5	41,2	44,1	46,1	47,2	47,8
Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période NOCTURNE - dB(A)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	26,9	27,9	28,8	29,3	29,8	31,0	32,4	33,4	33,9	34,3
La Couillauderie_M	26,3	28,5	32,2	33,5	34,0	34,9	36,2	37,3	37,6	38,1
Genarville_M	30,4	31,9	32,8	33,8	34,4	34,4	37,1	39,0	40,2	41,2
La Ronce_M	27,2	27,8	30,1	31,5	32,7	34,0	36,9	39,2	40,7	41,9
Launay_M	29,4	31,3	33,6	34,7	35,2	36,1	36,9	37,7	38,0	38,5
Saumeray est_M	30,0	30,7	32,7	34,1	35,5	36,1	37,7	39,0	39,7	40,3
Saumeray ouest_M	28,8	29,5	32,3	33,3	34,5	34,8	36,0	37,0	37,4	38,0
L'Aubépine_M	28,3	30,0	33,6	34,8	35,2	35,2	37,3	39,4	40,3	41,5
Charonville_M	30,1	31,8	33,3	34,9	36,9	36,4	38,0	39,1	39,5	39,9
Ecurolles_M	27,4	29,0	31,0	31,6	32,7	33,5	37,1	39,4	40,9	42,1



Plans de fonctionnement utilisés nocturnes :

Le plan de bridage proposé ci-dessous correspond à l'ajustement nécessaire du projet « Les onze septiers » pour rester en conformité avec l'ajout du parc voisin.

Plan de bridage _ fonctionnement nocturne des machines										
Vitesse de vent (VS10)	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
S01										
S02										
S03										
S04										

En vert, l'éolienne fonctionne en mode standard. En jaune, un ajustement du mode de fonctionnement est nécessaire.

Bruits ambiants, avec adaptation du plan de bridage :

Position d'étude	Bruits ambiants calculés - période NOCTURNE - dB(A)									
	3m/s	4m/s	5m/s	6m/s	7m/s	8m/s	9m/s	10m/s	11m/s	12m/s
Ermenonville-la-Petite_M	26,9	27,9	28,8	29,3	29,8	30,9	32,4	33,4	33,9	34,3
La Couillauderie_M	26,3	28,5	32,2	33,5	33,9	34,8	36,2	37,3	37,6	38,1
Genarville_M	30,4	31,9	32,8	33,8	34,3	34,3	37,0	39,0	40,2	41,2
La Ronce_M	27,2	27,8	30,1	31,4	32,2	33,7	36,8	39,2	40,7	41,9
Launay_M	29,4	31,3	33,6	34,6	34,5	35,4	36,5	37,7	38,0	38,5
Saumeray est_M	30,0	30,7	32,7	33,9	34,9	35,6	37,4	39,0	39,7	40,3
Saumeray ouest_M	28,8	29,5	32,3	33,2	33,8	34,1	35,5	37,0	37,4	38,0
L'Aubépine_M	28,3	30,0	33,6	34,5	34,0	33,6	36,6	39,4	40,3	41,5
Charonville_M	30,1	31,8	33,3	34,8	36,9	36,4	38,0	39,1	39,5	39,9
Ecurolles_M	27,4	29,0	31,0	31,6	32,7	33,5	37,1	39,4	40,9	42,1



Annexe 6 - Matériel de mesure

Marque	N° sonomètre	Type	Type préampli	Type micro	Classe	Hauteur (m)	Øbonnette (cm)
SVANTEK	34776	SVAN 971	SV18	7052E	1	1.5	12
SVANTEK	56270	SVAN 971	SV18	7052E	1	1.5	12
SVANTEK	56271	SVAN 971	SV18	7052E	1	1.5	12
SVANTEK	60049	SVAN 971	SV18	7052E	1	1.5	12
SVANTEK	74450	SVAN 971	SV18	7052E	1	1.5	12
SVANTEK	84065	SVAN 971	SV18	7052E	1	1.5	12
SVANTEK	100609	SVAN 971	SV18	7052E	1	1.5	12
SVANTEK	100611	SVAN 971	SV18	7052E	1	1.5	12
SVANTEK	100973	SV 307		ST30A	1	1.5	12
SVANTEK	100976	SV 307		ST30A	1	1.5	12